ITT

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Mixer 4640

FLYGT

Engineered for life

Table des matières

Introduction et sécurité....3
Introduction....3
Contrôle lors de la livraison....3
Garantie....3
Sécurité....4
Niveaux des messages de sécurité....4
Sécurité de l'utilisateur....5
Produits homologués Ex....6
Sécurité environnementale....7

Transport et stockage....8
Directives pour le levage....8
Stockage de l'unité....8

Descriptif du produit....9
Description générale....9
La plaque signalétique....11
Conformité....13
Dénomination du produit....13

Installation....14
Installation de l'agitateur....14
Installation sur barre de guidage simple....14
Installation de l'agitateur comme une pompe PP....16
Installation de l'agitateur sur bride....18
Positionner l'agitateur....21
Paramètres de positionnement....21
Garde de l'hélice....22
Réglage de l'angle horizontal....23
Réglage de l'angle vertical....25
Installation électrique....27
Conditions....27
Branchement du câble d'alimentation....28
Différentes possibilités pour le branchement des détecteurs....30
Schémas de câblage....31

Utilisation....34
Niveau sonore....34
Distance par rapport aux zones humides....34
Démarrage de l'agitateur....34

Entretien....36
Conditions....36
Fréquence d'entretien....36
Visite d'entretien intermédiaire....36
Intervention en cas d'alarme....37
Inspection du logement de stator....37
Remplacer l'huile....38
Vidange de l'huile....38
Renouveler l'huile....39
Remplacement de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile....40
Vidange de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile....41

Remplissage de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile....42
Changement de l'hélice....42
Dépose de l'hélice....42
Assemblage de l'hélice....44

Recherche des pannes....47
Recherche des pannes....47
L'agitateur ne démarre pas....47
L'agitateur démarre et s'arrête continuellement....48
L'agitateur fonctionne mais la protection du moteur se déclenche....48

Références techniques....49
Schémas cotés de l'agitateur....49

Introduction et sécurité

Introduction

Objet de ce manuel

L'objet de ce manuel est d'apporter les informations nécessaires pour :

- L'installation
- L'utilisation
- La maintenance

ATTENTION:

Lire attentivement ce manuel avant d'installer et d'utiliser ce produit. Une mauvaise utilisation du produit peut entraîner des blessures et des dommages matériels et pourrait annuler la garantie.

REMARQUE:

Conserver ce manuel pour une consultation ultérieure et veiller à ce qu'il puisse facilement être consulté sur le site à tout moment.

Contrôle lors de la livraison

Contrôle de l'emballage

1. Contrôler l'emballage pour vérifier qu'aucun élément n'est endommagé ou manquant lors de la livraison.
2. Noter tout élément endommagé ou manquant sur le reçu et le bon de transport.
3. Présenter une réclamation à l'entreprise de transport en cas de défectuosité constatée.

   Si le produit a été enlevé chez un distributeur, la réclamation doit directement être présentée à celui-ci.

Contrôle de l'unité

1. Enlever l'emballage de l'équipement.

   Evacuer tous les matériaux d'emballage conformément à la législation locale.
2. Inspecter l'équipement afin d'établir si des pièces sont endommagées ou manquantes.
3. Le cas échéant, détacher l'équipement en enlevant toute vis, boulon ou sangle.

   Pour votre sécurité, manipuler les clous et les sangles avec précaution.
4. En cas de problème, contacter votre agent le plus proche.

Garantie

Couverture

ITT s'engage à remédier aux défauts que pourraient présenter les produits commercialisés par ITT à condition que :

- Le défaut résulte d'un vice de conception, de matériau ou de fabrication
- Le défaut soit signalé à un représentant ITT dans le délai légal de garantie
- Le produit ait été exclusivement utilisé conformément aux directives du présent manuel
- L'équipement de surveillance incorporé au produit soit correctement branché et en service
- Toutes les interventions d'entretien et de réparation soient confiées à un personnel agréé par ITT
- Seules soient utilisées des pièces de rechange d'origine ITT
- Seuls des pièces détachées et des accessoires homologués EX et agréés par ITT soient utilisés pour les produits homologués EX

Limites

La garantie ne couvre pas les défauts causés par les situations suivantes :

- Manque d'entretien
- Pose incorrecte
- Modifications apportées au produit et à l'installation sans consultation préalable de ITT
- Réparation effectuée de manière incorrecte
- Usure normale du produit

ITT décline toute responsabilité dans les situations suivantes :

- Dommages corporels
- Dommages matériels
- Pertes économiques

Recours en garantie

Les produits ITT sont des produits de haute qualité, conçus pour fonctionner en toute fiabilité pendant des années. Toutefois, en cas de réclamation éventuelle sous le couvert de la garantie, contacter l'agence ITT.

Sécurité

AVERTISSEMENT:

- L'opérateur doit connaître les précautions de sécurité pour éviter tout dommage corporel.
- Tout appareil sous pression peut exploser, se rompre ou libérer son contenu s'il subit une surpression. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter une surpression.
- L'utilisation, l'installation ou l'entretien du groupe de toute manière non couverte par ce manuel peut entraîner des risques de mort, de blessures corporelles graves ou endommager l'équipement. Cette mention concerne en particulier toute modification de l'équipement et toute utilisation de pièces non fournies par ITT. Pour toute question concernant l'utilisation pour laquelle ce matériel a été conçu, contacter un agent ITT
- Les manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien doivent désigner clairement les méthodes acceptées pour le démontage des groupes. Ces méthodes doivent être appliquées strictement. Le liquide enfermé peut rapidement prendre du volume et provoquer une violente explosion ainsi que des dommages corporels. Ne jamais chauffer les turbines, hélices, ni leurs systèmes de fixation pour faciliter leur dépose.
- Ne pas modifier l'application de service sans l'approbation d'un représentant ITT agréé.

ATTENTION:

Se conformer scrupuleusement à toutes les instructions contenues dans ce manuel concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'équipement. Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner des blessures, des dommages matériels ou engendrer des retards.

Niveaux des messages de sécurité

A propos des messages de sécurité

Il est extrêmement important de lire, comprendre et respecter attentivement les consignes de sécurité et la réglementation avant d'utiliser ce produit ITT. Ces consignes sont publiées pour contribuer à la prévention des risques suivants :

- accidents corporels et mise en danger de la santé
- dommages matériels
- dysfonctionnement du produit

Définitions

Niveau de message de sécurité	Indication
DANGER:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves
AVERTISSEMENT:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves
ATTENTION:	Une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou légères
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:	La possibilité de chocs électriques si les instructions ne sont pas suivies correctement
REMARQUE:	• Une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut conduire à des conditions non désirées • Une pratique n'entraînant pas de blessure corporelle

Sécurité de l'utilisateur

Consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent en toute circonstance :

- Veiller à la propreté de la zone de travail.
- Attention aux risques liés aux gaz et vapeurs présents dans la zone de travail.
- Éviter tout danger électrique. Attention aux risques d'électrochocs ou d'arc électrique.
- Ne pas négliger le risque de noyade, d'électrocution et de brûlure.

Équipement de sécurité

Utiliser les équipements de sécurité stipulés par la réglementation de l'entreprise. Utiliser l'équipement de sécurité suivant sur la zone de travail :

- Casque
- Lunettes de sécurité, de préférence avec des protections latérales
- Chaussures de sécurité
- Gants de protection
- Masque à gaz
- Protection antibruit
- Trousse de premiers secours
- Dispositifs de sécurité

REMARQUE:

Ne jamais faire fonctionner un groupe si les dispositifs de sécurité ne sont pas installés. Consulter également les informations spécifiques concernant les dispositifs de sécurité dans d'autres chapitres de ce manuel.

Branchements électriques

Les branchements électriques doivent être effectués par un électricien agréé, conformément à la législation internationale, nationale et locale. Pour toute information complémentaire concernant les conditions, se reporter aux chapitres traitant spécifiquement des branchements électriques.

Liquides dangereux

Cet équipement a été conçu pour une utilisation dans des liquides potentiellement dangereux pour la santé. Respecter ces consignes lors de l'utilisation de l'équipement :

- Vérifier que l'ensemble du personnel travaillant dans des installations d'eaux d'égouts est vacciné contre les maladies auxquelles il peut être exposé.
- Observer la plus stricte hygiène personnelle.

Lavage de la peau et des yeux

En cas de contact de la peau ou des yeux avec des substances chimiques ou des liquides dangereux, procéder ainsi :

Pour le lavage...	**Alors...**
Des yeux	1. Écarter de force les paupières avec les doigts. 2. Rincer les yeux avec un collyre ou à l'eau courante pendant 15 minutes minimum. 3. Consulter un médecin.
De la peau	1. Enlever les vêtements souillés 2. Laver la peau à l'eau et au savon pendant au moins une minute. 3. Consulter un médecin si nécessaire.

Produits homologués Ex

Pour tout équipement homologué EX, se conformer aux instructions spécifiques à ces produits.

Exigences concernant le personnel

Exigences spécifiques aux produits homologués Ex en atmosphère potentiellement explosive :

- Toute intervention sur le produit doit être effectuée par un électricien certifié ou un mécanicien agréé par ITT. Des règlements spécifiques s'appliquent aux installations en atmosphères explosives.
- Tous les utilisateurs doivent être informés des risques liés au courant électrique et des caractéristiques chimiques et physiques des gaz et/ou des émanations présents dans les zones dangereuses.
- L'entretien de produits homologués EX doit se conformer strictement à toutes les normes internationales et nationales en vigueur (CIE/EN 60079-17 incluse).

ITT décline toute responsabilité en cas d'intervention effectuée par du personnel non agréé et n'ayant pas les compétences requises.

Exigences concernant les produits et leur manutention

Exigences concernant le produit et sa manutention pour les produits homologués Ex en atmosphères potentiellement explosives :

- L'équipement doit uniquement être utilisé conformément aux caractéristiques du moteur approuvées.
- Pendant un fonctionnement normal, les produits homologués EX doivent être entièrement immergés. Le fonctionnement à sec dans le cadre d'une opération d'entretien ou d'une inspection n'est autorisé qu'en dehors de la zone classée.
- Avant d'utiliser cet équipement, vérifier que l'appareil et le panneau de commande sont débranchés de l'alimentation et ne risquent pas d'être mis sous tension par inadvertance.
- Ne pas ouvrir l'équipement tant qu'il est sous tension ou en présence de gaz explosibles.
- Vérifier que les thermocontacts sont reliés à un circuit de protection conformément à la classe de l'agrément et qu'ils sont en service.
- Des circuits sécurisés spécifiques sont normalement requis pour le système de détection automatique de niveau si le régulateur de niveau est installé en zone 0.
- La limite d'élasticité de la visserie doit être conforme au schéma d'agrément et à la spécification du produit.

- Ne pas modifier l'équipement sans l'agrément préalable d'un représentant autorisé de ITT.
- Utiliser exclusivement des pièces fournies par un représentant agréé de ITT.

Directives ATEX

La conformité ATEX ne s'applique que lorsque l'équipement est utilisé aux fins prévues. Ne pas modifier les conditions de service sans l'approbation d'un représentant ITT. Lors de toute installation ou maintenance d'un équipment conforme ATEX, se conformer systématiquement aux directives et normes en vigueur selon CEI/EN 60079-14.

Niveau de liquide autorisé selon l'agrément ATEX.

Se reporter aux plans cotés du produit pour le niveau de liquide minimum autorisé selon l'agrément ATEX. Un dispositif de détection de niveau doit être installé si le produit peut être utilisé dans une profondeur d'immersion inférieure à la profondeur minimale requise.

Sécurité environnementale

La zone de travail

Toujours maintenir la station propre pour éviter et/ou détecter toute émission.

Conseils de recyclage

Toujours effectuer le recyclage en respectant les règles suivantes :

1. Se conformer à la législation locale en vigueur pour le recyclage si l'équipement ou des pièces de l'équipement sont acceptées par une entreprise de recyclage agréée.
2. Si la consigne ci-dessus ne peut être appliquée, retourner l'appareil ou les pièces à votre agence ITT.

Réglementations sur les émissions et les déchets

Observer les consignes de sécurité suivantes en ce qui concerne les émissions et les déchets :

- Tous les déchets doivent être pris en charge de manière appropriées.
- Manipuler et éliminer les liquides pompés conformément à la législation environnementale en vigueur.
- Nettoyer les déversements conformément aux procédures environnementales et de sécurité.
- Signaler aux autorités compétentes toute émission dans l'environnement.

Installation électrique

Consulter le service d'électricité local pour le recyclage des installations électriques

Transport et stockage

Directives pour le levage

Général

Quelques directives d'ordre général à respecter pour soulever le groupe :

- Toujours utiliser un équipement de levage pour la manutention du groupe.
- Lorsque l'unité est soulevée à l'aide d'œillets ou de maillons d'attache, vérifier que ceux-ci sont solidement fixés avant de soulever.
- Le groupe peut être transporté à l'horizontale ou à la verticale.

Précautions

AVERTISSEMENT:

- Danger d'écrasement. Le groupe et ses éléments peuvent être lourds. Employer les méthodes de levage appropriées et porter des chaussures de sécurité en tout temps.
- Ne pas fixer les élingues sur les extrémités de l'arbre.
- Se tenir à distance des charges suspendues.
- Toujours lever le groupe par sa poignée de levage. Ne jamais lever le groupe par le câble d'alimentation ou par le tuyau.

Equipement de levage

L'équipement de levage doit répondre aux exigences suivantes :

- La hauteur minimale entre le crochet de levage et le sol doit être suffisante pour permettre de hisser le groupe hors du puisard. Contacter ITT pour toute information complémentaire.
- L'équipement de levage doit être en mesure de soulever le groupe verticalement pour le descendre dans le puisard et l'en sortir, si possible sans reprise de crochet en cours d'opération.
- L'équipement de levage doit être solidement ancré et en bon état.
- L'équipement de levage doit pouvoir supporter le poids de l'intégralité de l'assemblage et ne doit être utilisé que par un personnel agréé.
- Pour les travaux de réparation, deux dispositifs de levage doivent être utilisés pour soulever le groupe.
- L'équipement de levage ne doit pas être trop puissant.

REMARQUE:

Un équipement de levage trop puissant peut occasionner des dommages si l'ensemble vient à se coincer en cours de levage.

Stockage de l'unité

1. Entreposer la pompe dans un endroit couvert et sec, à l'abri de la chaleur, de la poussière et des vibrations.
2. Si la pompe est entreposée pendant plus de 6 mois, faire tourner l'arbre tous les deux mois pour empêcher les joints de coller.
3. Avant de faire fonctionner l'unité après stockage :

Si...	Alors...
l'unité a été stockée pendant plus de 6 mois	contrôler soigneusement l'unité et tout particulièrement les garnitures mécaniques et l'entrée de câble.
les garnitures mécaniques sont gelées	dégeler les garnitures mécaniques en immergeant la pompe. **REMARQUE:** Ne jamais utiliser de flamme nue pour dégeler le groupe.

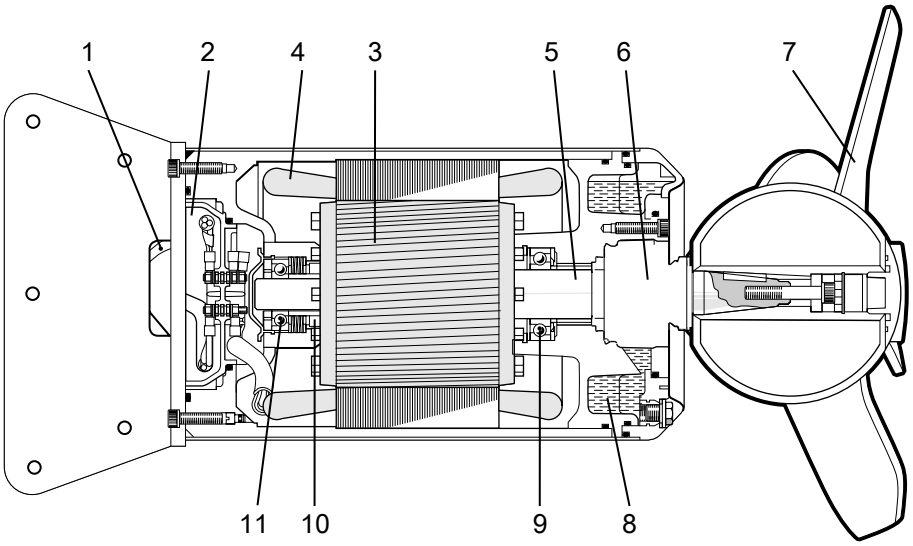
Descriptif du produit

Description générale

Conception de l'agitateur

L'agitateur est un modèle submersible, entraîné par un moteur électrique.

Illustration



Pièces

Repère	Pièce	Description
1	Entrée de câble	Manchon entretoise, bagues en caoutchouc compressibles et rondelles permettant de délester le câble
2	Boîte de dérivation	Totalement isolé du liquide environnant
3	Moteur électrique	Pour toute information concernant le moteur, se reporter à la section Caractéristiques du moteur
4	Thermosondes	Pour toute information concernant les thermosondes, se reporter à la section Equipement de surveillance
5	Arbre	Rotor intégré, totalement isolé du liquide environnant
6	Garniture mécanique	Une bague d'étanchéité fixe et une bague d'étanchéité rotative
7	Hélice	Hélice Bi- ou tripale Hélice disponible en différentes options de pas et de matériaux
8	Bac à huile	Boîtier contenant de l'huile pour lubrifier et refroidir les garnitures, qui agit en outre comme un tampon pour prévenir toute pénétration de liquide

Repère	Pièce	Description
9	Roulement principal	Roulement à billes à contact angulaire
10	Roulement de support	Roulement à rouleaux cylindrique
11	Roulement de support	Roulement à billes à contact angulaire

Caractéristiques du moteur

Fonction	Description
Type de moteur	Moteur cage à induction
Fréquence	50 ou 60 Hz
Alimentation	Triphasé
Méthode de démarrage	• Mode direct (DOL) • Etoile-triangle
Nombre maximum de démarrages par heure	30 démarrages par heure à intervalles réguliers
Conception des pièces concernées	Conforme à la norme IEC 60034-1
Puissance nominale	Variation de ±10%
Variation de tension nominale tolérée sans surchauffe	Variation de ±10%, à condition que le moteur ne fonctionne pas de façon permanente et à plein régime
Déséquilibre de tension entre les phases	2% maximum
Stator isolé	Conforme à la classe F (155°C, 311°F)

Équipement de surveillance

Les points suivants concernent l'équipement de surveillance de l'agitateur :

- Le stator intègre des thermosondes branchées en série qui activent l'alarme en cas de température trop élevée.
- Les thermosondes s'ouvrent à 125 ou 140°C (257 ou 285 °F).
- Les capteurs doivent être reliés à une unité de surveillance MiniCAS II ou similaire.
- L'équipement de surveillance doit être configuré de façon à rendre impossible un redémarrage automatique.
- L'agitateur peut être équipé d'un détecteur FLS permettant de déceler toute présence de liquide dans la chambre d'inspection.
- L'agitateur peut être équipé d'un variateur de vitesse (VFD)

Usage prévu

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des applications nécessitant un débit élevé pour une faible consommation d'énergie, par exemple :

- Solides en suspension
- Erosion du fond
- Mélange
- Circulation
- Destratification

Pièces de rechange

Aucune modification ne doit être effectuée sur l'équipement ou l'installation sans l'accord préalable de ITT. Il est essentiel pour la conformité de l'installation que soient seulement utilisés des pièces de rechange et des accessoires agréés par le fabricant. L'utilisation de pièces autres que celles d'origine peut rendre la garantie caduque. Pour plus d'informations, contacter le représentant ITT.

Versions de l'agitateur

Versions standard et homologuées EX :

- Acier inoxydable (ASTM 304)
- Acier de haute qualité (ASTM 316L)
- Version liquide chaud

Caractéristiques techniques

Ce tableau présente les caractéristiques techniques standard de l'agitateur.

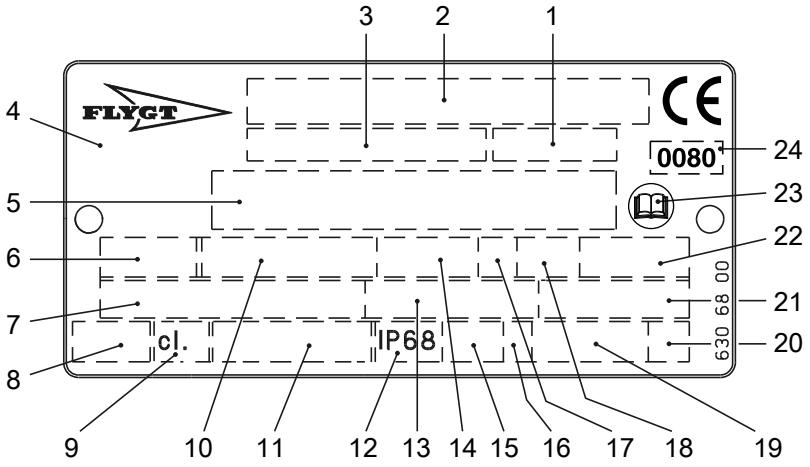
Caractéristiques	Description
Température du liquide	• Maximum 40°C (104°F) • Version liquide chaud : 90°C maximum (195°C)
Densité du liquide	1100 kg/m³ (9.2 lb par US gal) maximum
pH du liquide mélangé	1–12
Profondeur d'immersion	20 m (65 ft) maximum

La plaque signalétique

Introduction

La plaque signalétique est une étiquette métallique apposée sur le corps principal de l'agitateur. Sur cette plaque figurent les caractéristiques essentielles du produit.Les équipements homologués EX disposent en outre d'une plaque d'agrément. Ces deux plaques sont décrites ci-dessous.

Plaque signalétique standard



1. N° de courbe / Code d'hélice
2. Numéro de série, voir
3. Numéro de produit
4. Pays de fabrication
5. Informations supplémentaires
6. Phase ; type de courant ; fréquence
7. Tension nominale
8. Protection thermique
9. Classe thermique
10. Puissance nominale sur l'arbre
11. Norme internationale
12. Classe de protection
13. Courant nominal
14. Vitesse nominale
15. Profondeur d'immersion maximale
16. Sens de rotation : L = left (gauche), R = right (droite)
17. Classe de fonctionnement
18. Facteur de marche
19. Poids du produit
20. Code alphabétique rotor verrouillé
21. Facteur de puissance
22. Température ambiante maximale

23. Lire le manuel d'installation
24. Organisme notifié / uniquement pour les produits homologués EX agréés EN

Plaques d'agrément

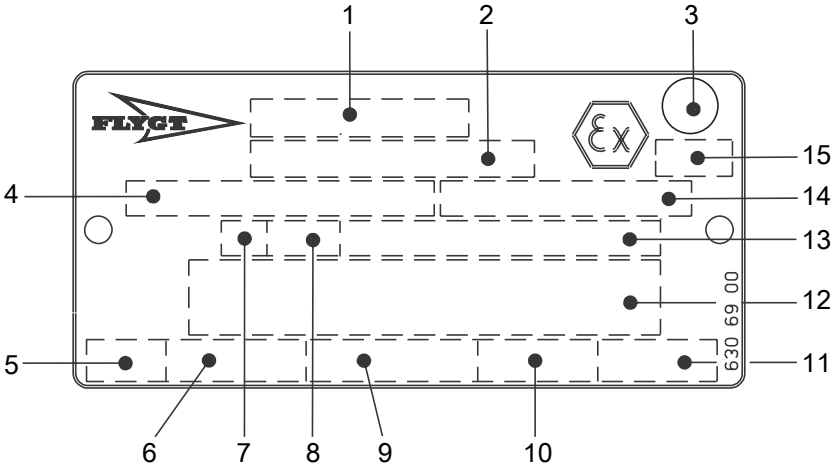
EN :

- Norme européenne
- Directive ATEX 94/9/CE

La plaque d'agrément EN indique l'agrément suivant :

II2G EEx d IIB T3

Pour les autres alternatives, veuillez contacter votre représentant ITT.



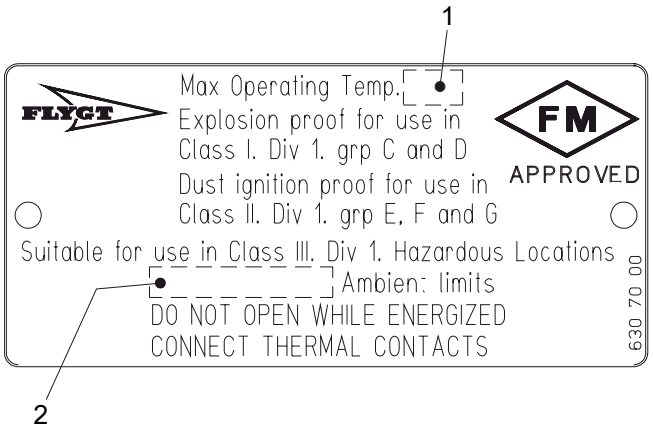
1. Agrément
2. Organisme ayant délivré l'agrément et N° d'agrément
3. Agrément pour classe I
4. Unité motrice agréée
5. Temps de perte de vitesse
6. Intensité au démarrage / Intensité nominale
7. Classe de fonctionnement
8. Facteur de marche
9. Puissance d'entrée
10. Vitesse nominale
11. Contrôleur
12. Informations supplémentaires
13. Température ambiante maximale
14. Numéro de série
15. Marquage ATEX

Agrément EN pour l'entrée de câble :

- Numéro de certificat : INERIS 02ATEX 9008 U
- II 2 G ou IM2 EEx dIIC ou EEx dI

FM :

Cette illustration montre la plaque d'agrément FM pour l'entrée de câble et décrit les informations contenues dans ses différentes cases.



1. Classe thermique
2. Température ambiante maximale

Conformité

Tous les équipements homologués EX destinés à une utilisation en environnement explosible sont conçus en conformité avec l'une ou plusieurs des homologations suivantes :

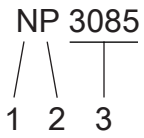
EN	ATEX Directive 94/9/CE
FM	Classe 1 Div 1 Groupes C et D
	Classe 1 Div 1 Groupes E, F et G
	Classe 3 Div 1 Fluides dangereux

Dénomination du produit

Dénomination commerciale

La dénomination commerciale comprend le code commercial à quatre chiffres et les deux lettres indiquant le type de partie hydraulique et le type d'installation.

Voici un exemple de dénomination commerciale, avec une explication de ses différents composants.

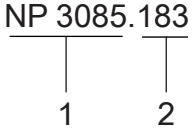


1. Partie hydraulique
2. Type d'installation
3. Code commercial

Code produit

Le code produit comprend neuf caractères divisés en deux parties.

Voici un exemple de code produit, avec une explication de ses différents composants.

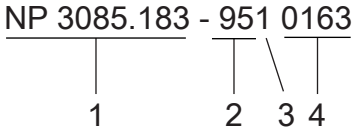


1. Dénomination commerciale
2. Version

Numéro de série

Le numéro de série est utilisé pour l'identification d'un produit individuel et se divise en quatre parties.

Voici un exemple de numéro de série, avec une explication de ses différents composants.



1. Code produit
2. Année de fabrication
3. Cycle de production
4. Numéro d'ordre

Installation

Installation de l'agitateur

AVERTISSEMENT:

- Ne jamais installer de produits homologués CSA dans un environnement classé dangereux par le code électrique national, ANSI/NFPA 70-2005.
- Mettre à l'air libre le réservoir d'une station de pompage d'égout conformément aux codes de plomberie locaux.

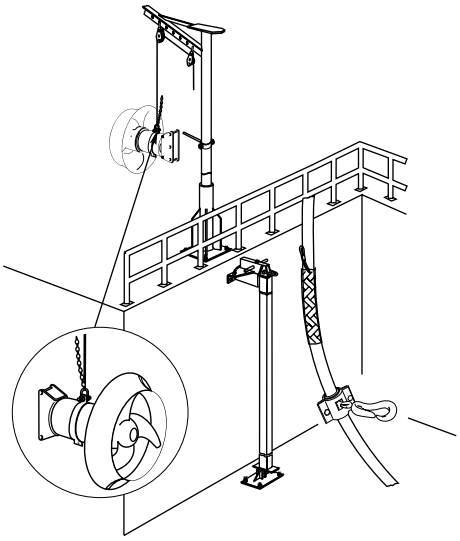
REMARQUE:

Toutes les fixations au sol doivent être effectuées à l'aide de vis d'ancrage chimiques ITT.

Pour toute information sur les dimensions, voir *Schémas cotés de l'agitateurCette section contient les schémas cotés de l'agitateur.* .

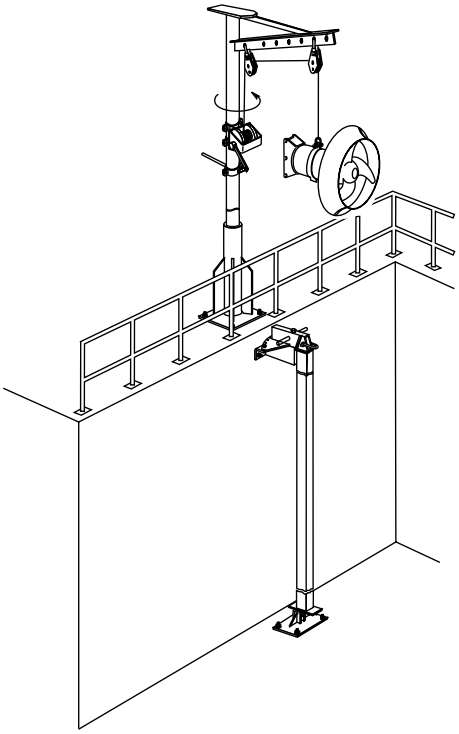
Installation sur barre de guidage simple

1. Fixation des chaînes ou câbles :
   a) Fixer la chaîne ou le câble de retenue sur l'agitateur à l'aide d'un maillon d'attache.
   b) Fixer la chaîne ou le câble de manipulation à l'agitateur.
2. Préparation du câble d'alimentation :
   a) Placer la poignée de support sur le câble d'alimentation.
   b) Placer des supports de câbles sur les câbles d'alimentation tous les 1,5 m.

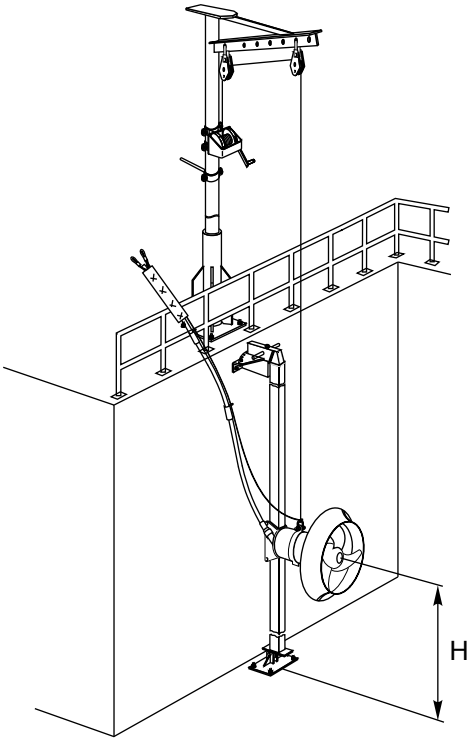


3. Mise en place de l'agitateur :
   a) Soulever l'agitateur.
   b) Le faire pivoter à l'aide de la barre de fonctionnement du bossoir.
   c) Régler l'angle vertical

      Pour plus informations, voir :*Réglage de l'angle verticalCette section décrit comment régler l'angle vertical (aV) de l'agitateur.*
   d) Abaisser l'agitateur sur la barre de guidage.



4. Positionner l'agitateur à la hauteur "H" déterminée par rapport au fond du réservoir ou au support. Pour toute information sur le réglage correct des angles, voir *Positionner l'agitateurCette section décrit comment positionner l'agitateur.* .

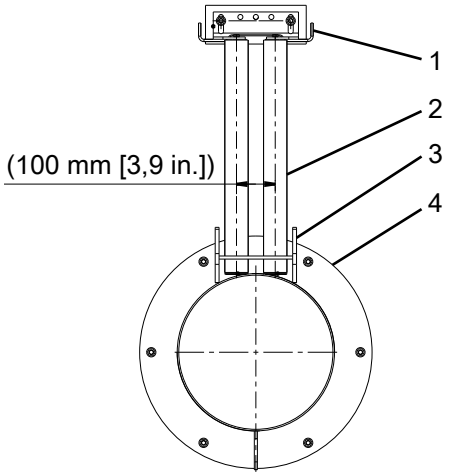


5. Fixer la chaîne ou le câble de retenue et le câble d'alimentation.

REMARQUE:

Le câble d'alimentation ne doit pas supporter le poids du mélangeur.

Installation de l'agitateur comme une pompe PP



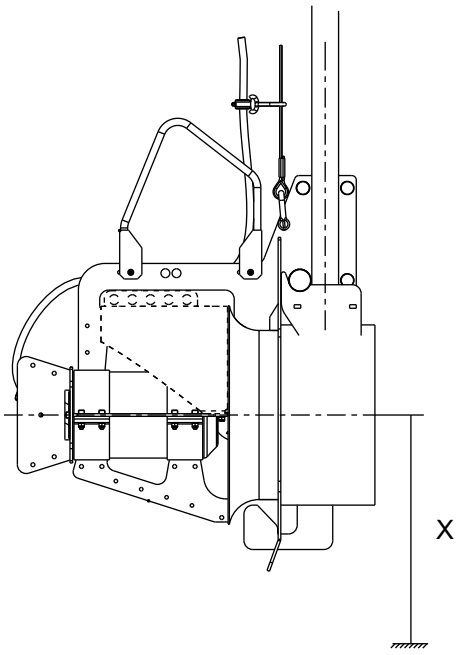
1. Patte de fixation de guide supérieur
2. Barres de guidage (non fournies)
3. Patte de fixation de guide inférieur
4. Pied d'assise

Figure 1: Barres de guidage et pied d'assise

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:

- Une fuite sur une pièce électrique peut endommager l'équipement causer ou faire griller un fusible. Conserver l'extrémité du câble de moteur au-dessus du niveau du liquide.
- S'assurer que le câble d'alimentation ne risque pas d'être aspiré dans l'hélice.
- S'assurer de l'absence de coudes brusques pendant l'installation, en particulier près de la bride d'entrée.

L'installation type PP nécessite une distance minimale par rapport au fond du réservoir. Cette distance minimale (X) est de 330 mm (13 in.).



1. Installation de la bride de refoulement sur le pied d'assise :

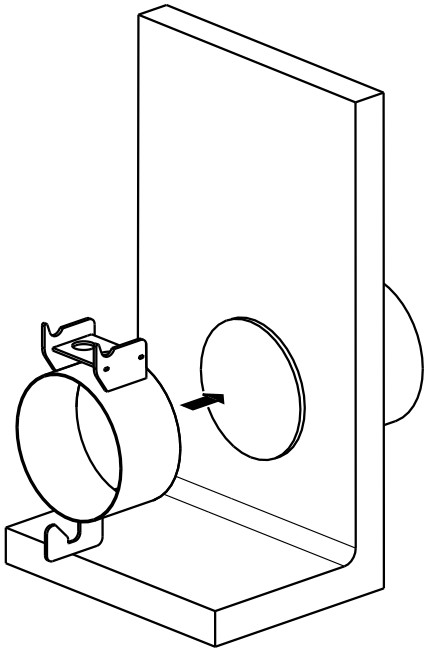
Si le pied d'assise est...	Alors...
Sans bride	Souder ensemble la bride de refoulement et le pied d'assise.

Si le pied d'assise est...	Alors...
Avec bride	Fixer la bride de refoulement sur le pied d'assise à bride.

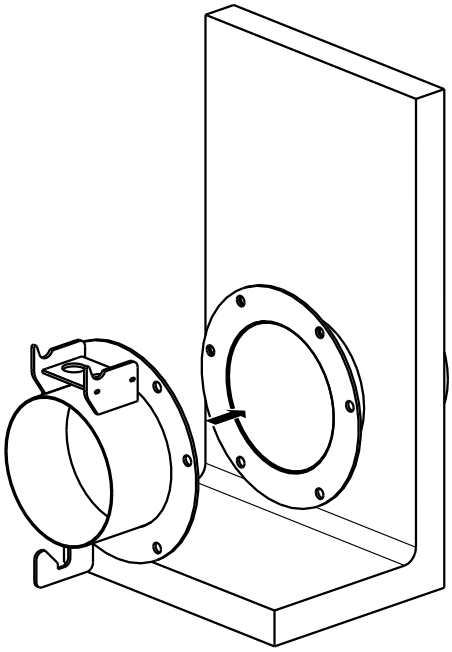
REMARQUE:

- Piqueter et polir tous les raccords soudés avant de les mettre en contact avec le liquide.
- Souder la bague perpendiculairement au tube.

Pied d'assise sans bride



Pied d'assise avec bride



2. Préparation des barres de guidage :

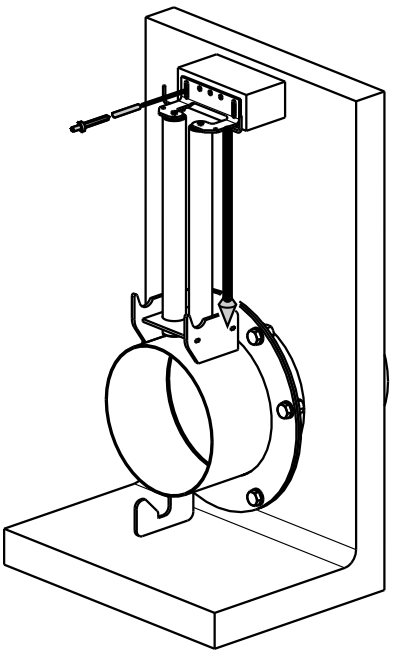
   Le diamètre de ces barres doit être de 60,3 mm et leur épaisseur de paroi de 3,2 mm.

   a) Mesurer avec soin la longueur nécessaires pour les barres de guidage.
   b) Couper les barres à cette longueur.

3. Préparation des barres de guidage avant montage :

   Pour garantir la verticalité des barres de guidage, utiliser un fil à plomb.

   a) Placer les barres de guidage dans la patte de fixation située sur le pied d'assise.
   b) Placer le support de guide supérieur sur les barres de guidage et marquer sur la paroi les trous à percer.



4. Installation des barres de guidage :
   a) Percer les trous pour le support de guide supérieur.
   b) Enfoncer les boulons à expansion dans les trous.
   c) Mettre en place le support de guide supérieur et les barres de guidage et serrer les boulons
5. Vérifier l'installation :
   a) Mesurer la distance entre les axes des barres de guidage ; celle-ci doit être de 100 mm.
   b) Serrer les fixations des tubes.
   c) Vérifier que le pied d'assise est fixé à la paroi.
6. Préparation avant de descendre l'agitateur :
   a) Fixer un crochet à la poignée de levage de l'agitateur.
   b) Soulever l'agitateur le long des barres de guidage.
   c) Faire passer les câbles dans la gaine.
   Vérifier qu'ils ne soient ni pliés ni coincés.
7. Faire descendre l'agitateur le long des barres de guidage jusqu'à ce que le cône d'entrée s'emboîte dans l'anneau de la bride de refoulement.

Installation de l'agitateur sur bride

Installation de l'agitateur

Dans les cuves sans barres de guidage ni socle fixé au fond, il est possible de monter l'agitateur sur bride. L'agitateur monté sur bride peut être installé des façons suivantes :

- Sur la paroi d'une cuve
- Sur une bride d'entrée, montée dans la paroi

La bride d'entrée est habituellement positionnée vers le fond de la cuve pour en permettre l'inspection et le nettoyage.

Fabrication locale de la bride d'entrée

Le client doit concevoir et fabriquer la bride d'entrée. ITT peut fournir une proposition de plan coté (610 70 00) mais nous attirons votre attention sur les points suivants :

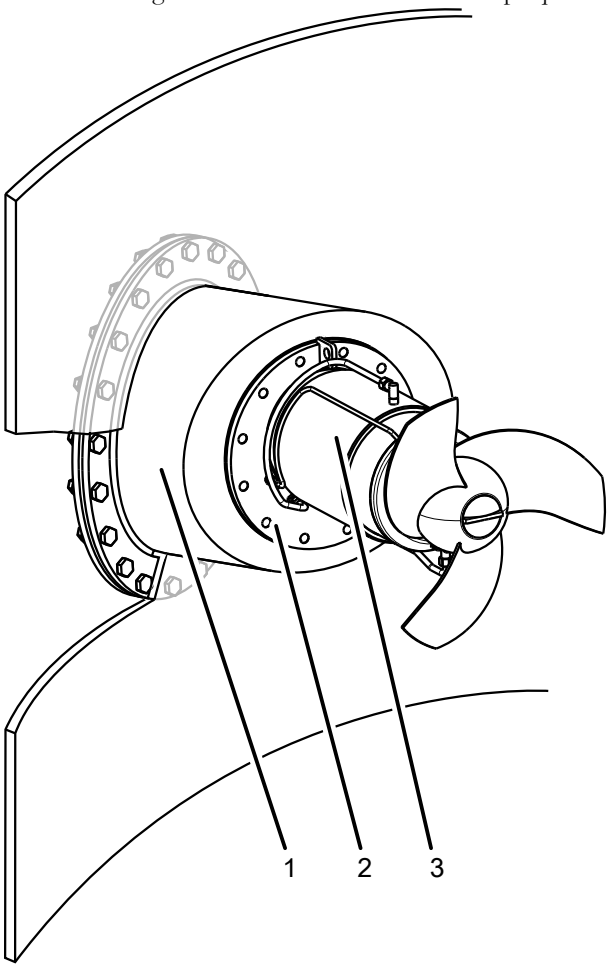
- Cette proposition permet d'effectuer des réglages pour les angles de brassage.
- Le client doit modifier cette proposition selon les exigences, les dimensions de bride et les normes locales.

- Cette proposition est établie selon la norme EN 13445.
- Pour toute information complémentaire concernant les dimensions de l'agitateur monté sur bride, se reporter à la section *Schémas cotés de l'agitateurCette section contient les schémas cotés de l'agitateur.* .

Agitateur monté sur bride

Agitateur monté sur bride avec plaque de fixation

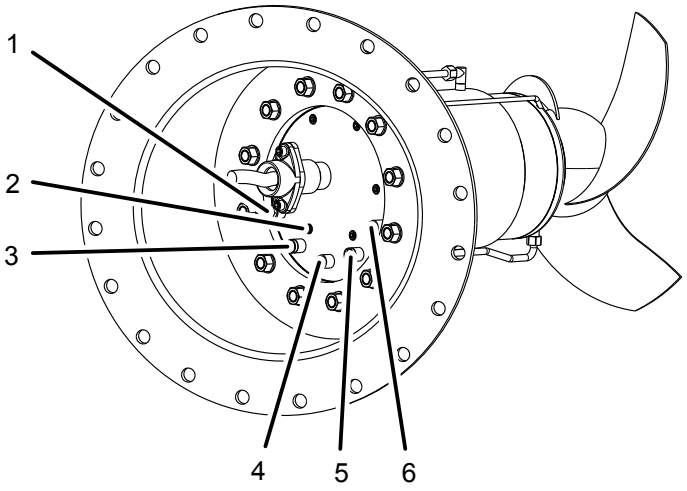
Schéma d'un agitateur monté sur bride avec une plaque de fixation ajustée pour montage sur bride :



1. Bride d'entrée (en option, non fournie)
2. Plaque de fixation
3. Chemise de refroidissement (en option)

Raccordements sur plaque de fixation

La plaque de fixation est percée de cinq trous filetés ISO G-3/8 pour le remplacement de l'huile, la chemise de refroidissement et le nettoyage des garnitures mécaniques. Elle est également percée d'un trou permettant d'inspecter le logement du stator.



1. Huile (remplissage)
2. Vis d'inspection pour le logement du stator
3. Liquide de refroidissement (remplissage)
4. Huile (vidange)
5. Liquide de refroidissement (vidange)
6. Nettoyage des garnitures mécaniques

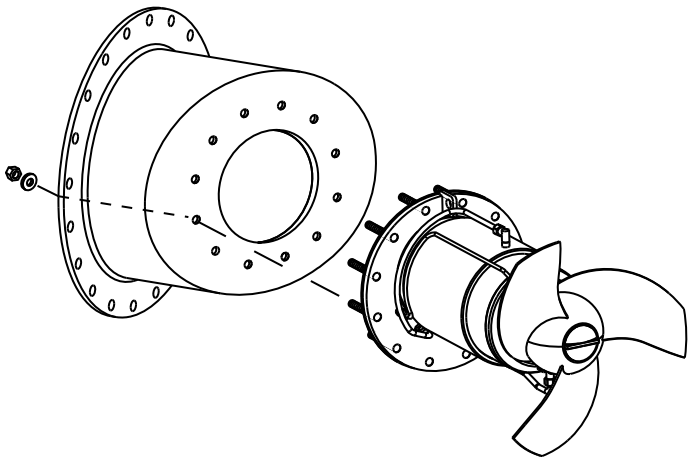
Chemise de refroidissement

Avant d'équiper l'agitateur d'une chemise de refroidissement (en option), tenir compte des données suivantes :

- Le débit recommandé pour le liquide de refroidissement est de 2 L/min. (0,53 gal./min.).
- La température recommandée pour le liquide de refroidissement est de 20°C (68°F).

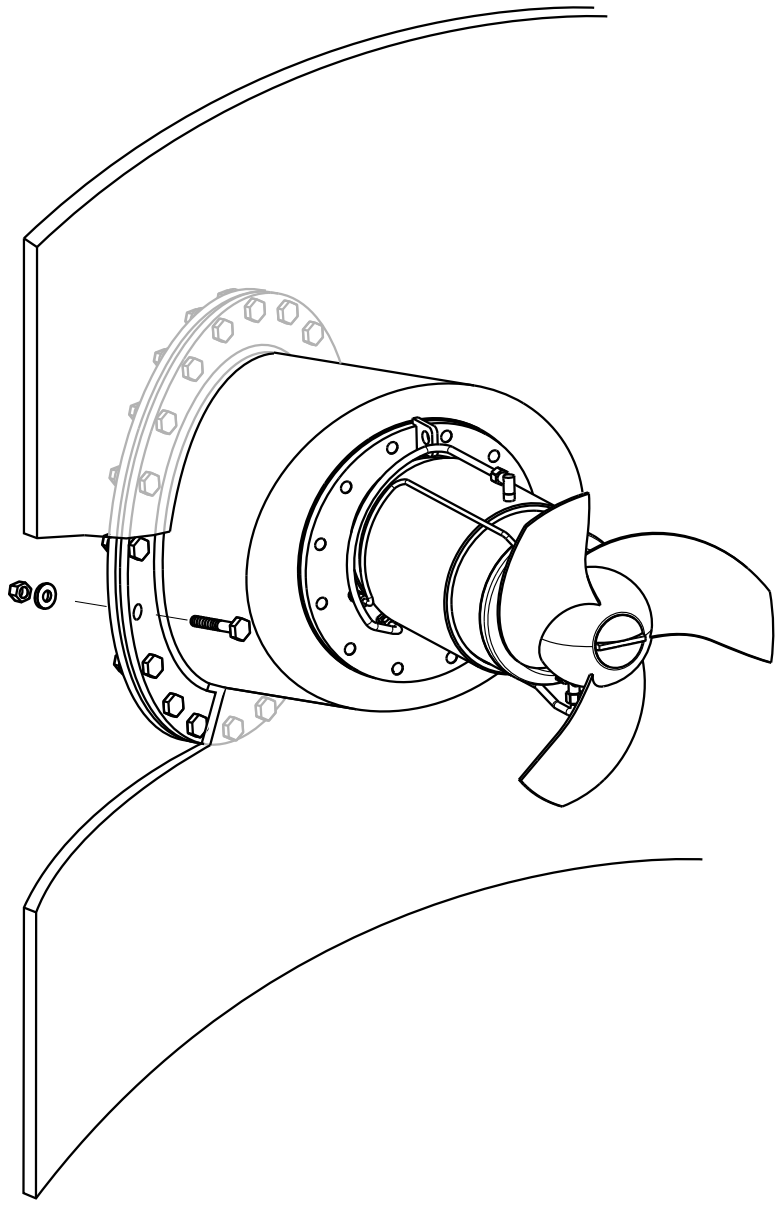
Installation de l'agitateur sur bride

1. Placer un joint statique entre la plaque de fixation et la bride du réservoir ou la bride d'entrée.
2. Mettre l'agitateur en place et serrer les écrous.



3. En option, il est possible d'équiper les trous d'inspection de l'huile de raccords hydrauliques.

   Ces raccords simplifient la manutention.
4. En option, il est possible d'équiper les trous d'inspection du liquide de refroidissement de raccords hydrauliques ou de raccords équipés de colliers pour flexibles.
5. Si une bride d'entrée est utilisée, la tourner de façon à ce que l'agitateur forme l'angle souhaité et installer la bride d'entré dans la paroi du réservoir.



Positionner l'agitateur

Pour plus d'informations, se reporter aux Principes de positionnement de l'agitateur (réf. : 892731)

Paramètres de positionnement

Cette figure illustre les paramètres à respecter lors du positionnement de l'agitateur.

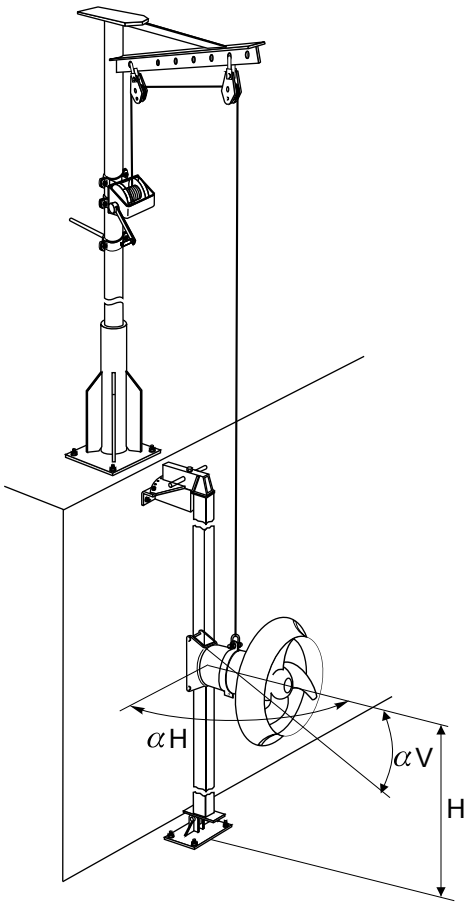
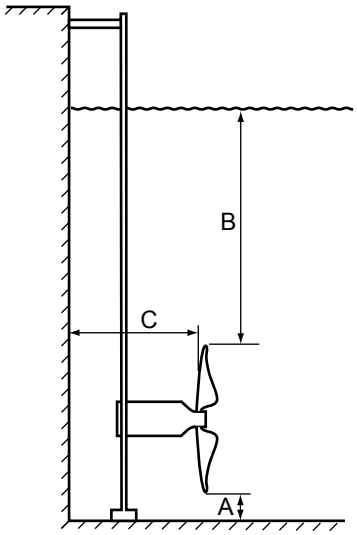


Tableau 1: Descriptif des paramètres

Paramètre	Descriptif
H	Ce paramètre représente la hauteur depuis le fond du réservoir ; il est défini lorsque l'agitateur est installé sur la barre de guidage.
α H	Ce paramètre représente l'angle horizontal ; il est défini lorsque l'agitateur est installé sur la barre de guidage.
α V	Ce paramètre représente l'angle vertical.

Garde de l'hélice

Ce schéma illustre la garde de l'hélice. Il s'agit de la distance minimale à respecter entre la pale de l'hélice et son environnement.



Garde minimale de l'hélice

Point de départ de la distance	Point d'arrivée de la distance	Valeur minimale	Distance sur le schéma
Hélice	Fond du réservoir	Dimension du diamètre de l'hélice	A
Position la plus haute de la pale de l'hélice	Niveau de liquide	Se reporter au plan coté du produit concerné.	B
Hélice	Paroi de fond	1,5 fois le diamètre de l'hélice	C
Hélice	Paroi latérale	0,5 fois le diamètre de l'hélice	-

Obstacles et murs en aval de l'agitateur

La distance de garde en aval de l'agitateur doit être au minimum de 10 fois le diamètre de l'hélice.

Réglage de l'angle horizontal

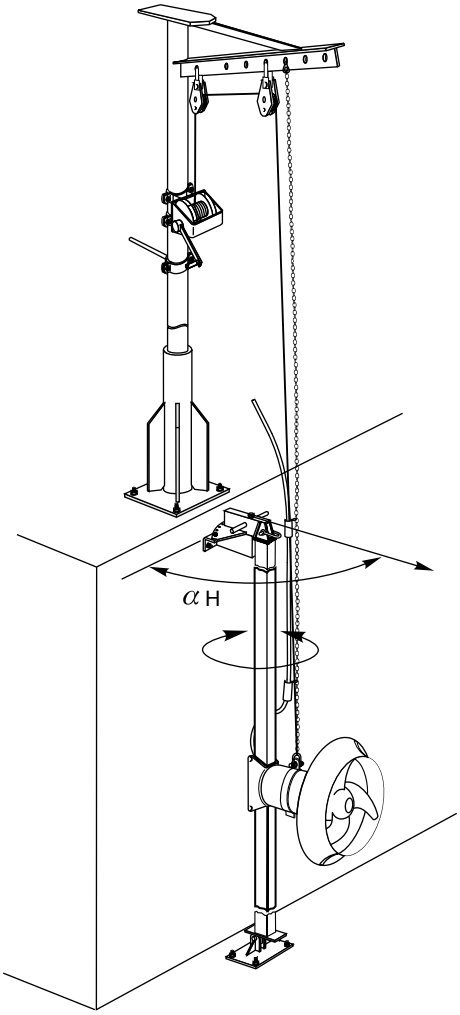
Tableau 2: Identification de l'angle horizontal de 0 à 90 degrés.

αH	Lettre	Chiffre	Autres combinaisons possibles	
			Lettre	Chiffre
0	A	1	–	–
10	B	1	–	–
20	A	2	–	–
30	B	2	–	–
40	A	3	–	–
50	B	3	–	–
60	A	4	–	–
70	B	4	C	1
80	A	5	D	1
90	B	5	C	2

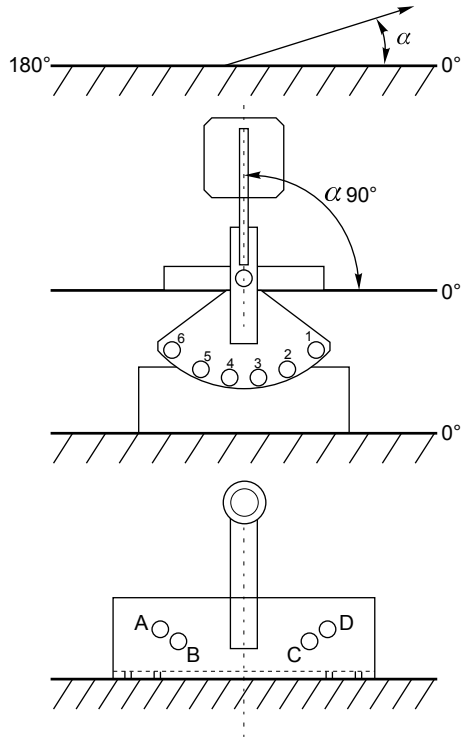
Tableau 3: Identification de l'angle horizontal de 100 à 180 degrés.

αH	Lettre	Chiffre	Autres combinaisons possibles	
			Lettre	Chiffre
100	A	6	D	2
110	B	6	C	3
120	D	3	–	–
130	C	4	–	–
140	D	4	–	–
150	C	5	–	–
160	D	5	–	–
170	C	6	–	–
180	D	6	–	–

1. Faire pivoter la barre de guidage pour régler l'angle horizontal.



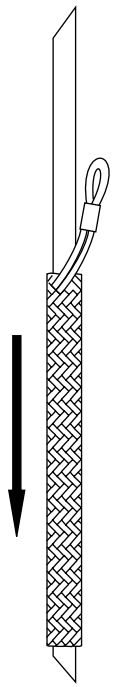
2. Placer la vis indexée dans le trou correspondant pour fixer l'angle.
   Veiller à conserver la garde de l'hélice, voir *Garde de l'héliceCette section décrit la garde de l'hélice.* .



3. Placer la poignée de support sur le câble d'alimentation et la fixer à l'aide du maillon d'attache.

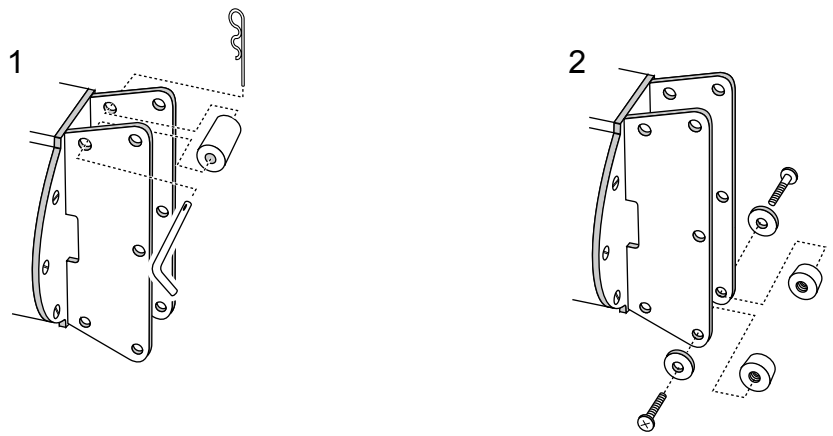
REMARQUE:

Vous devez utiliser l'élingue lorsque l'agitateur est maintenu en place par un câble au lieu d'une chaîne.



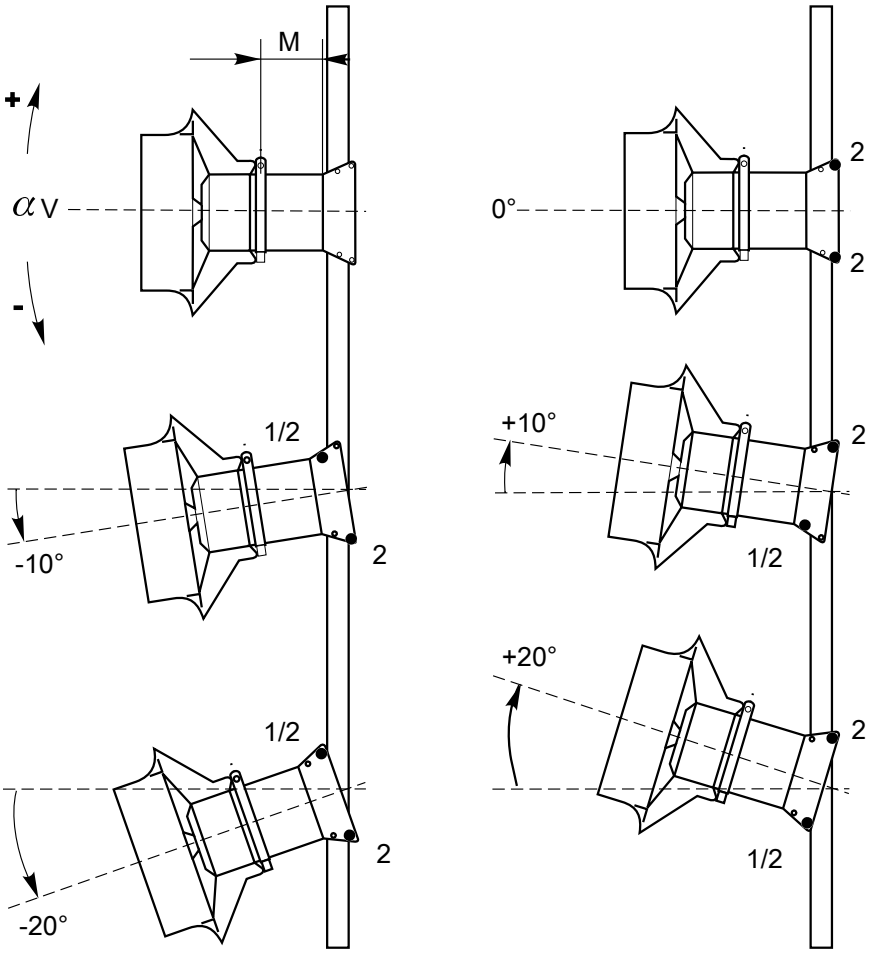
Réglage de l'angle vertical

Ce schéma montre des possibilités de montage des roulements de type 1 et 2 sur le guide arrière de l'agitateur.



1. Placer un jeu de rouleaux sur le guide arrière selon le schéma pour obtenir l'angle souhaité.

   Les rouleaux de type 1 ne peuvent être utilisés qu'à l'avant de la barre de guidage, tandis que les rouleaux de type 2 peuvent être utilisés indifféremment à l'avant et à l'arrière de la barre de guidage.



2. Contrôler et rectifier la position de l'équipement de levage.

   La mesure M identifie la position exacte, voir *Schémas cotés de l'agitateurCette section contient les schémas cotés de l'agitateur.* . Des mesures différentes seront appliquées selon que l'agitateur comporte ou non un anneau diffuseur.

Installation électrique

Conditions

Précautions

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:

- Un électricien qualifié doit superviser tous les travaux de raccordement électrique. Respecter tous les règlements et codes locaux applicables.
- Avant toute intervention sur le mélangeur, vérifier que le mélangeur et le panneau de commande sont débranchés et ne risquent pas d'être mis sous tension. Cette consigne s'applique également au circuit de commande.

Conditions

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- La société d'approvisionnement doit être informée avant l'installation de l'agitateur s'il est prévu de brancher celui-ci sur l'alimentation secteur. Lorsque l'agitateur est branché sur l'alimentation secteur, les lampes à incandescence peuvent clignoter lors du démarrage.
- La tension et la fréquence du moteur doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique du moteur.
- Les fusibles et les coupe-circuits doivent être correctement calibrés, et l'agitateur doit être branché à un relais de surintensité (disjoncteur de protection du moteur) réglé sur l'intensité nominale du moteur. Se reporter aux indications de la plaque signalétique. L'intensité de démarrage lors d'un démarrage direct en ligne peut être jusqu'à six fois plus élevée que l'intensité nominale.
- Le calibre des fusibles et des câbles doit être conforme à la réglementation locale en vigueur.
- Si la pompe doit fonctionner de manière intermittente, l'agitateur doit être doté d'un équipement de commande permettant ce type de fonctionnement.
- Choix des câbles :
  - Les câbles doivent être en bon état et ne former aucun pli ni pincement.
  - En cas de réutilisation d'un câble ayant déjà équipé la pompe, il faut toujours en couper un morceau lors de sa remise en place afin que la douille d'étanchéité de l'entrée de câble ne se retrouve pas au même endroit sur ce câble. Si la gaine de câble est endommagée, remplacer le câble (contacter un atelier d'entretien ITT).
  - La douille d’étanchéité et les rondelles de l'entrée de câble doivent correspondre au diamètre extérieur du câble.
  - Le câble blindé doit être utilisé conformément aux exigences européennes EC si un moteur à fréquence variable (VFD) est utilisé. Pour plus d'informations, contacter le représentant ITT (fournisseur du VFD).
  - Prendre en considération les chutes de tension dans les longs câbles. La tension nominale d'une unité motrice est la tension mesurée au niveau de la plaque à bornes dans la partie supérieure du produit.

Branchement du câble d'alimentation

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:

- Un branchement incorrect, une pompe défectueuse ou endommagée peuvent occasionner un risque d'électrochoc ou d'explosion.
- Tout appareil électrique doit être mis à la terre. Cela s'applique à la fois au mélangeur et à l'équipement de surveillance. S'assurer, en testant le circuit de terre, que la mise à la terre est assurée.
- Risque d'électrocution ou brûlure Connecter un dispositif supplémentaire de protection contre les défauts à la terre aux connecteurs mis à la terre si des personnes sont susceptibles d'entrer en contact physique avec la pompe ou les liquides pompés.
- S'assurer que tous les conducteurs non utilisés sont isolés.
- Si le câble de moteur est arraché de la prise par erreur, le conducteur de terre doit être le dernier à se décrocher de sa borne. S'assurer que le conducteur de terre est plus long que les conducteurs de phase. Ceci s'applique aux deux extrémités du câble de moteur.

Longueur du conducteur de terre

Le conducteur de terre doit être plus long de 70 mm (2.8 in.) que les conducteurs de phase dans la boîte de dérivation de l'équipement.

Référence

Se reporter aux tableaux des raccordements applicables pour effectuer les câblages.

Branchement du câble d'alimentation sur l'agitateur

ATTENTION:

Une fuite sur une pièce électrique peut endommager l'équipement causer ou faire griller un fusible. Conserver l'extrémité du câble de moteur au-dessus du niveau du liquide.

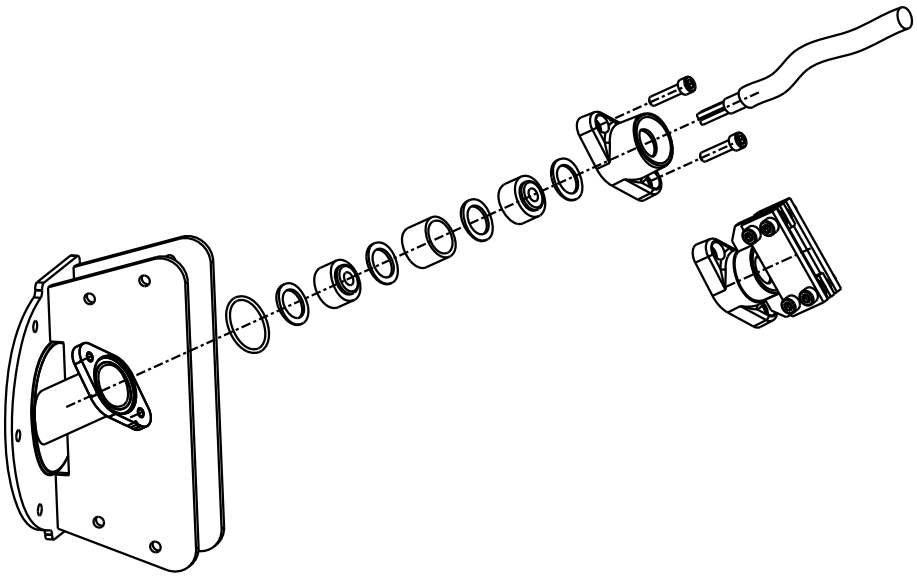


Figure 2: Dispositif d'insertion du câble

Lors de la livraison de l'agitateur, le câble est normalement branché. Si ce n'est pas le cas, vous devez le brancher. Pour toute information sur l'entrée de câble, se reporter à la Liste des pièces de rechange.

1. Déposer le couvercle d'entrée, la plaque de fixation et le joint torique du corps de l'agitateur.
   Cela donne l'accès à la plaque à bornes.
2. Consulter la plaque signalétique pour connaître les branchements requis pour l'alimentation électrique :
   - Y
   - D

3. Disposer les barrettes sur la plaque à bornes selon l'alimentation requise.
4. Brancher les conducteurs du moteur (U1, V1, W1 et la terre) sur la plaque à bornes.
5. Brancher les conducteurs du circuit auxiliaire (T1 et T2) sur la plaque à bornes.
6. S'assurer que l'agitateur est correctement relié à la terre.
7. S'assurer que toutes les thermosondes sont correctement reliées à la plaque à bornes.
8. Monter le joint torique, la plaque de fixation et le couvercle d'entrée sur le corps de l'agitateur.
9. Serrer les vis de la bride d'entrée de manière à obtenir une totale étanchéité.

Branchement du câble d'alimentation sur le démarreur et l'équipement de surveillance.

AVERTISSEMENT:

Ne PAS installer l'équipement de démarrage dans une zone explosive ni dans le carteur.

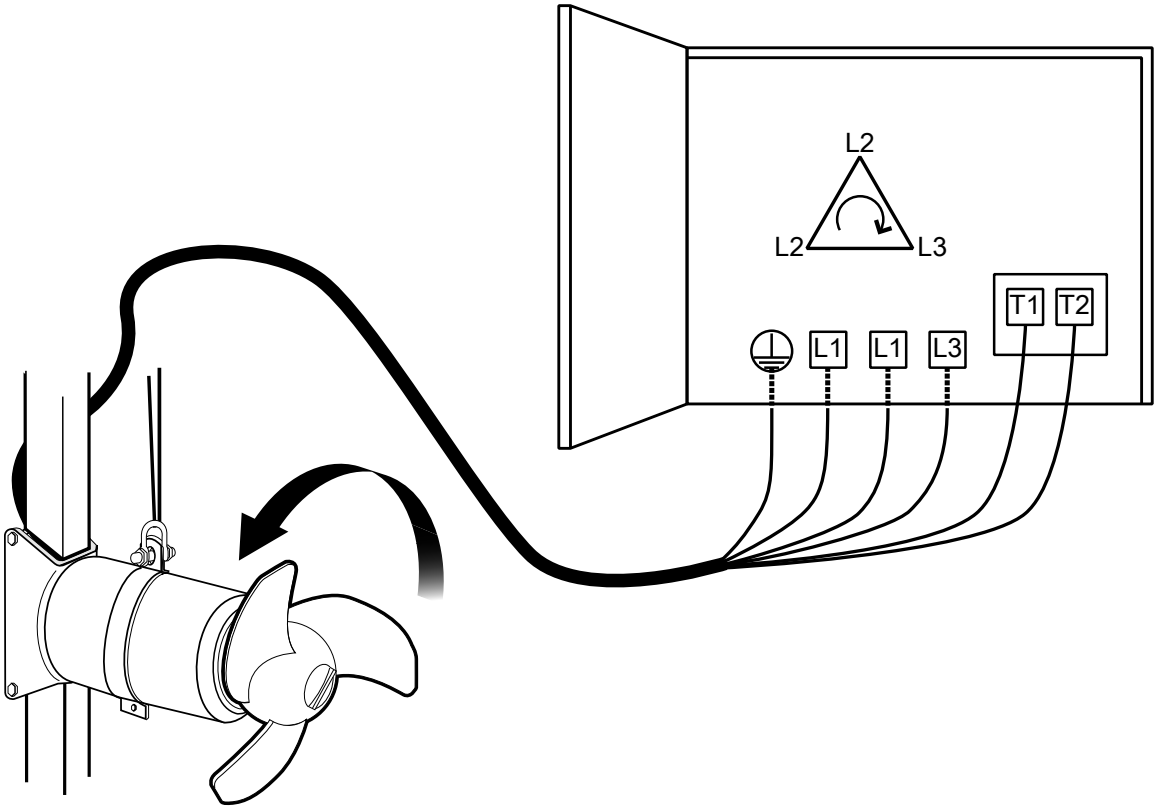


Figure 3: Branchement du câble d'alimentation.

1. Brancher les conducteurs T1 et T2 du circuit auxiliaire sur le relais de surveillance MiniCAS II.

   REMARQUE:

   Les thermocontacts sont incorporés dans le stator. Ils doivent être branchés en 24 V sur des fusibles séparés pour protéger les autres équipements automatiques.

2. Si l'installation de l'agitateur inclut des thermistances, brancher les conducteurs T3 et T4 du circuit auxiliaire au relais thermistance (par exemple, MAS 711).
3. Brancher les conducteurs d'alimentation (L1, L2, L3, et terre) sur le démarreur.

   Se reporter aux schémas de câblage correspondants pour connaître les codes de couleur des conducteurs.
4. Vérifier le sens de rotation de l'hélice ; celle-ci doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue du côté de l'hélice).

Différentes possibilités pour le branchement des détecteurs

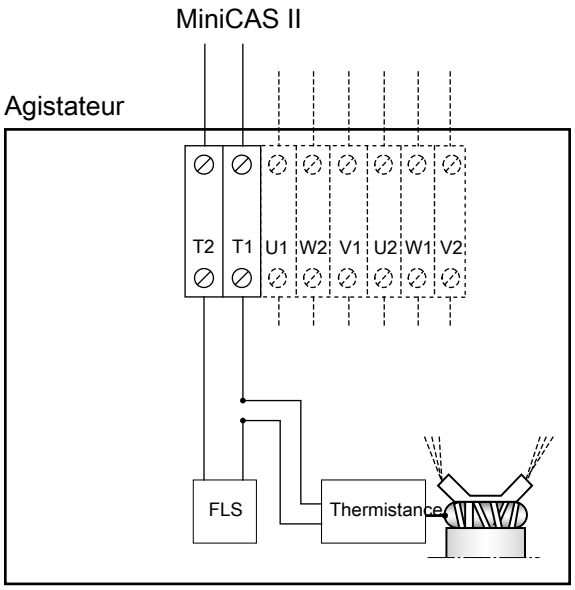
Différents détecteurs possibles

L'agitateur est toujours équipé de thermosondes incorporées au stator.

l'agitateur peut également être équipé en option d'un capteur de fuite d'eau (FLS).

Le schéma de câblage dans le boîtier à bornes indique si le produit est équipé d'autres capteurs que les thermosondes.

Schéma de branchement



Thermosonde et FLS

Ce tableau montre le branchement de la thermosonde et du FLS sur le MiniCAS II.

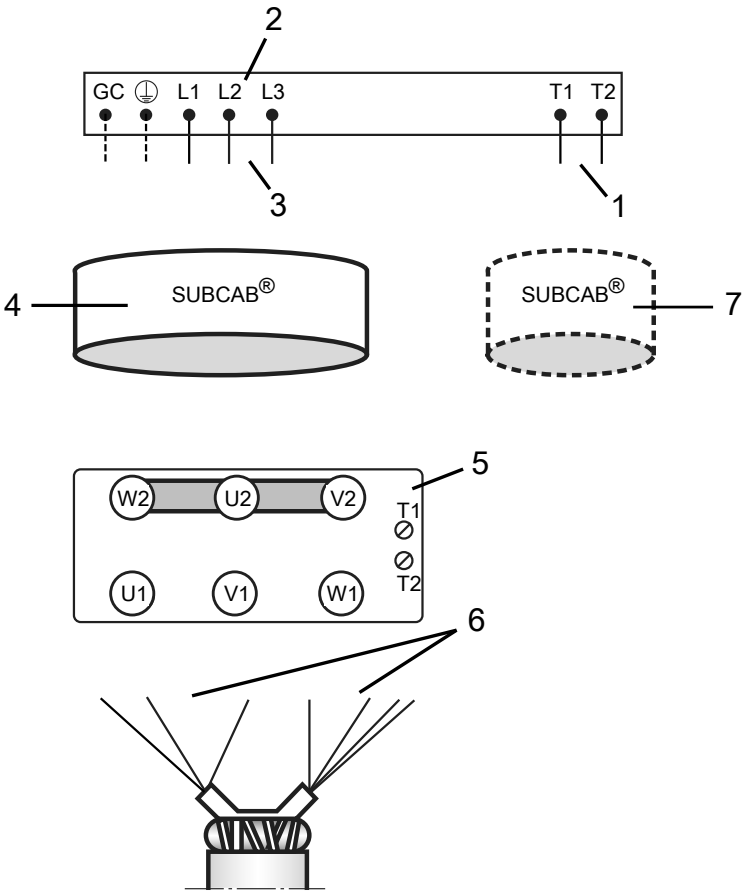
Conducteur du capteur	Plaque à bornes	Câble
Blanc/Gris/Jaune	T1	T1/1 (SUBCAB) Orange (SUBCAB AWG)
Bleu	T2	T2/2 (SUBCAB) Bleu (SUBCAB AWG)

MiniCAS II

Pour toute information concernant les branchements sur le MiniCAS II, se reporter au manuel spécifique.

Schémas de câblage

Emplacement des branchements



1. Conducteurs du circuit auxiliaire
2. Démarreur
3. Conducteurs d'alimentation
4. Câble d'alimentation
5. Bornier de l'agitateur
6. Conducteurs du stator
7. Câble auxiliaire

Couleurs et marquage des connecteurs secteur

Alimentation secteur	SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB blindé
L1	Brun	Rouge	Brun
L2	Noir	Noir	Noir
L3	Gris	Blanc	Gris
⏚	Jaune/Vert	Jaune/Vert	Blindé torsadé
Contrôle terre (GC)	-	Jaune	-

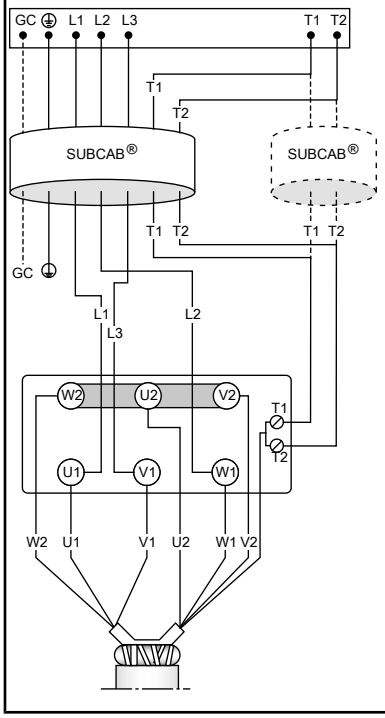
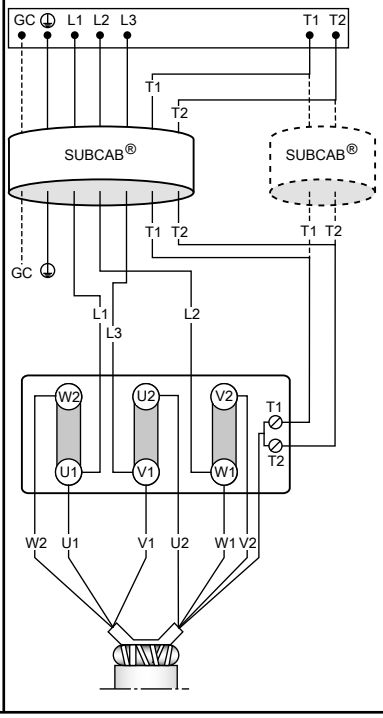
Couleurs et marquage des conducteurs du circuit auxiliaire

Commande	SUBCAB 4GX	SUBCAB AWG	SUBCAB blindé
T1	T1	Orange	T1
T2	T2	Bleu	T2
T3	-	-	T3 (Non utilisé)
T4	-	-	T4 (Non utilisé)

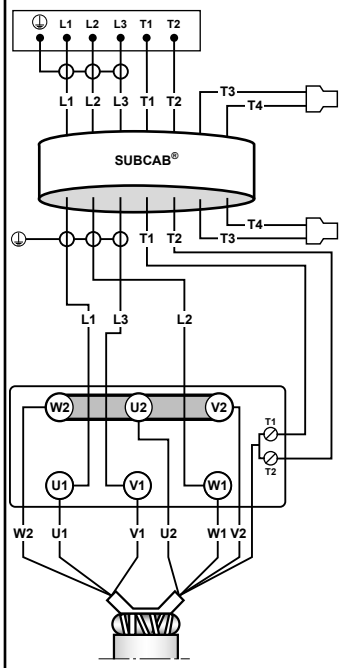
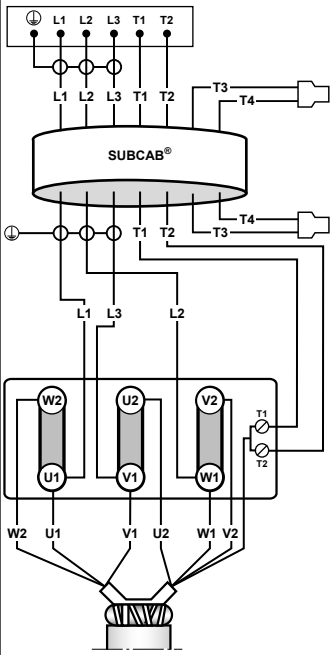
Couleurs des connecteurs de stator

Branchement du stator	Couleur du conducteur
U1	Rouge
U2	Vert
V1	Brun
V2	Bleu
W1	Jaune
W2	Noir

SUBCAB 4GX / SUBCAB AWG, 6 connecteurs de stator, branchement en Y et en D (étoile et triangle)

Branchement en Y (étoile)	Branchement en D (triangle)
	

SUBCAB, blindé, 6 connecteurs de stator, branchements en Y et D (étoile et triangle)

Branchement en Y (étoile)	Branchement en D (triangle)
 Bild 47a	 Bild 47b

Utilisation

Niveau sonore

Le niveau sonore de l'équipement est normalement inférieur à 70 dB, mais selon la nature de l'installation et le point de rendement sur la courbe de performances, cette valeur peut être dépassée.

Distance par rapport aux zones humides

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:

Risques d'électrocution lors des opérations de pompage ou de mélange à proximité d'un lac, d'une jetée, d'une plage, d'un étang, d'une fontaine ou d'un environnement similaire. S'assurer d'une distance de sécurité minimale de 20 m (65 ft.) entre l'opérateur et le produit si la personne est en contact avec le liquide pompé ou mixé.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE:

Risque d'électrocution. L'utilisation de cette pompe en piscine n'a pas été évaluée. Pour ce dernier type d'utilisation, il existe une réglementation spéculiale en matière de sécurité.

Démarrage de l'agitateur

AVERTISSEMENT:

- S'assurer que personne ne se trouve près du mélangeur au démarrage. Le mélangeur peut avoir des à-coups dans le sens inverse de la rotation de l'hélice.

REMARQUE:

Le nombre maximum de démarrages autorisés par heure est de 30.

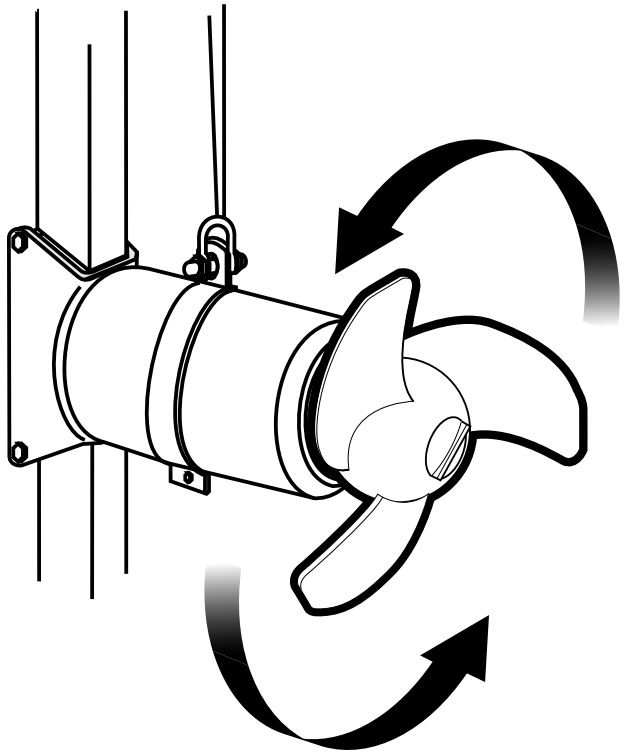
Avant le démarrage de l'agitateur, vérifier :

- Qu'il y a de l'huile dans le réservoir d'huile
- Que l'entrée du câble d'alimentation est bien serrée.
- Que la machine est fixée à la barre de guidage

1. Démarrer brièvement le moteur pour contrôler le sens de rotation.

   En regardant l'agitateur du côté de l'hélice, l'hélice doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Voir l'illustration.

Ce schéma montre le bon sens de rotation.



2. Si le sens de rotation est incorrect, procéder ainsi :
   a) Arrêter le moteur.
   b) Débrancher l'alimentation.
   c) Vérifier que le câblage correspond bien aux indications des schémas de câblage. Si le câblage est correct, intervertir deux des trois conducteurs de l'alimentation.

      Pour toute instruction concernant la mise sous tension, se reporter à la rubrique .
   d) Démarrer brièvement le moteur pour vérifier que le sens de rotation est correct.

Entretien

Conditions

ATTENTION:

- Les agitateurs homologués EN/ATEX ou FM ne peuvent être réparés ou entretenus que par des électriciens certifiés et des mécaniciens agréés par ITT.
- Si le mélangeur est homologué EN/ATEX ou FM, se reporter aux informations EX spécifiques avant toute autre action.

REMARQUE:

Un groupe utilisé depuis longtemps acquiert une certaine "patine". D'autres méthodes de travail pourront parfois être utilisées en plus de celles recommandées dans cet ouvrage.

Conditions

Vérifier que les conditions suivantes sont respectées :

- L'agitateur doit être débranché.
- Tous les outils doivent être à portée de main.
- Vérifier que tous les joints toriques et autres pièces à remplacer sont disponibles et à portée de main.
- Toutes les pièces qui ont été déposées doivent être soigneusement nettoyées, et plus particulièrement les gorges des joints toriques.
- Toutes les vis qui ont été enlevées doivent être lubrifiées avant d'être remises en place.

Référence

Se reporter à la Liste des pièces détachées pour tout renseignement complémentaire et les vues éclatées du produit, outils spéciaux et pièces pour l'entretien compris.

Fréquence d'entretien

Programme de maintenance

ITT recommande un programme d’entretien préventif basé sur des visites d'entretien intermédiaires et des révisions complètes à intervalles réguliers.

Intervalles des visites d'entretien intermédiaires

Application	intervalle d'entretien
Applications de pompage d'eaux usées dans des conditions normales, où la température du liquide pompé ne dépasse pas 40°C.	Toutes les 8 000 heures de service ou tous les 2 ans, selon la première éventualité.
Applications autres que le pompage d'eaux usées, ou conditions de service spécifiques	Contacter l'atelier ITT le plus proche.

Intervalles des révisions complètes

Les intervalles à respecter entre deux révisions complètes dépendent des conditions de service. Lors des visites intermédiaires, déterminer la nécessité d'une révision complète et compter au minimum 20 000 heures de service entre deux révisions complètes. Pour toute instruction concernant les révisions complètes, se reporter aux instructions d'entretien et de réparation.

Visite d'entretien intermédiaire

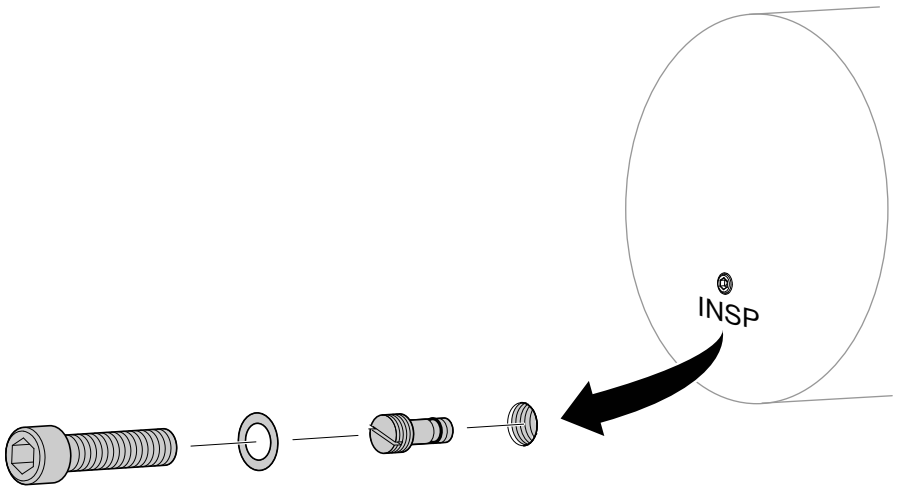
Entretien de...	Action
Câble	1. Si la gaine est endommagée, remplacer le câble. 2. Contrôler que les câbles ne forment pas de plis et ne sont pas pincés.
Branchement secteur	Contrôler que toutes les connexions sont bien serrées.
Armoires électriques	Contrôler qu'ils sont propres et secs.
Isolation	1. Contrôler que la résistance entre la terre et chaque phase est supérieure à 5 mégohms. 2. Contrôler la résistance entre les phases.
Boîte de jonction	Contrôler que le boîtier est propre et sec.
Équipement de levage	Contrôler que la réglementation de sécurité locale est respectée.
Bac à huile	Remplacer l'huile
Joints toriques	1. Remplacer les joints toriques des bouchons de remplissage et au niveau du couvercle de jonction. 2. Graisser les nouveaux joints toriques.
Protection contre les surcharges et autres protections	Contrôler les réglages.
Dispositifs de sécurité pour le personnel	Contrôler les rambardes, les capotages et autres protections.
Sens de rotation	Contrôler le sens de rotation de l'hélice.
Logement du stator	Inspecter le logement du stator pour détecter toute fuite éventuelle.
Plaque à bornes	Contrôler que toutes les connexions sont bien serrées.
Thermosondes	Contrôler la résistance dans le capteur. Circuit normalement fermé ; intervalle 0 – 1 ohm.
Thermistance	Contrôler la résistance qui doit se situer entre 20–250 ohms. Mesure de la tension : max 2 VDC.
Tension et intensité	Contrôler les valeurs de marche.

Intervention en cas d'alarme

Source de l'alarme	Action
FLS10	1. Contrôler que le puits de visite ne présente aucune fuite ; drainer tout liquide le cas échéant. 2. Vérifier les garnitures mécaniques et remplacer toute garniture endommagée par une garniture neuve.
Thermosonde / thermistance	1. Contrôler le niveau de liquide de refroidissement (agitateur avec enveloppe de refroidissement). 2. Contrôler les branchements et le moteur électrique. 3. Contrôler les niveaux de démarrage et d'arrêt. 4. Contrôler que la position est conforme aux exigences d'installation.
Relais de surintensité	Contrôler que l'hélice peut tourner librement.

Inspection du logement de stator

1. Dévisser la vis d'inspection (marquée INSP) et la vis située à l'intérieur pour accéder au logement du stator.



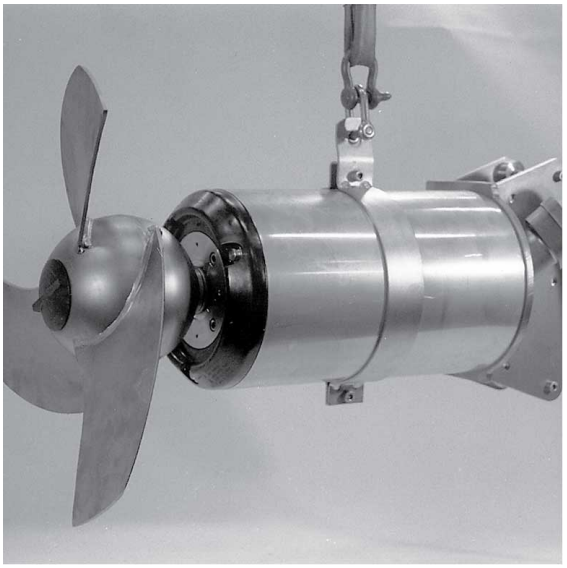
2. Inspecter le logement du stator et rechercher toute infiltration d'eau ou fuite d'huile éventuelle.

Remplacer l'huile

Vidange de l'huile

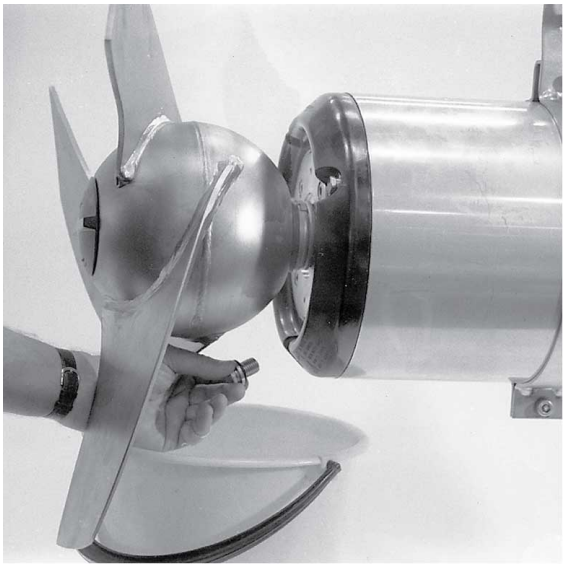
AVERTISSEMENT:
Le boîtier d'huile peut être sous pression. Placer un chiffon sur le bouchon d'huile pour empêcher toute projection d'huile.

1. Coucher l'agitateur sur deux cales ou le suspendre à un palan, en position horizontale.



2. Placer un récipient sous l'agitateur, suffisamment grand pour pouvoir contenir le volume d'huile à vidanger.

   Le volume d'huile est inférieur à 1 L (1 qt).
3. Enlever le bouchon de vidange.



Enlever le bouchon de remplissage facilite la vidange de l'huile.

4. Lorsque toute l'huile s'est écoulée, replacer le joint torique et le bouchon de vidange. Visser le bouchon de vidange.

   Couple de serrage : 10–20 Nm (7,4–14,8 ft-lbs).

Renouveler l'huile

AVERTISSEMENT:

Le boîtier d'huile peut être sous pression. Placer un chiffon sur le bouchon d'huile pour empêcher toute projection d'huile.

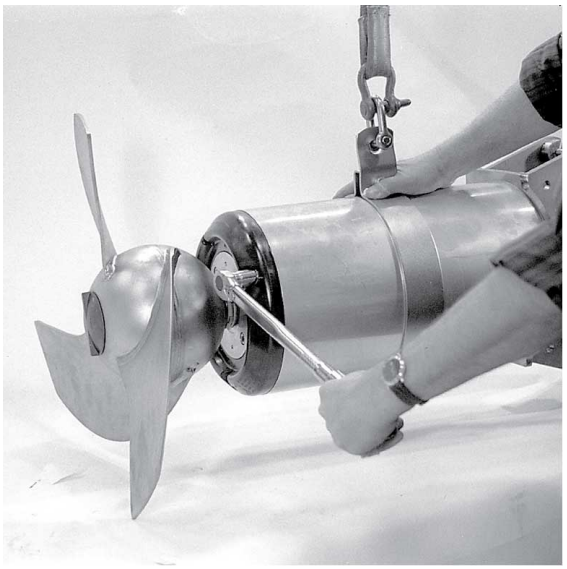
L'agitateur est livré avec de l'huile de paraffine ayant une viscosité proche de la norme ISO VG32. L'huile Mobil Whiterex 309 est recommandée.

Tableau 4: Quantité d'huile requise

Position de travail de l'agitateur	Quantité d'huile en litres (quarts)
Agitateur dont l'inclinaison est comprise entre 0° et ± 20° par rapport à l'horizontale.	0,41 (0,43)
Agitateur incliné à - 90° vers le bas par rapport à l'horizontale.	0,55 (0,58)

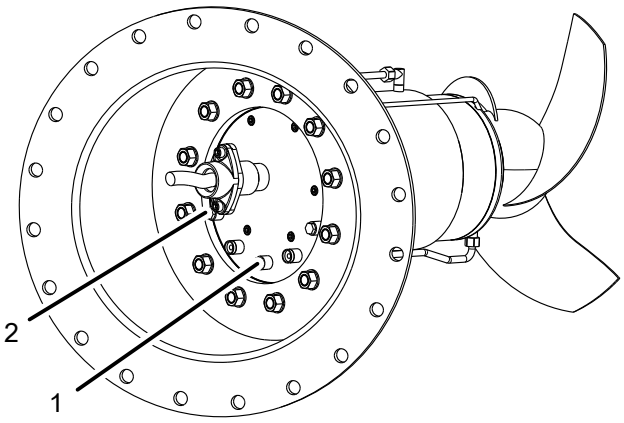
1. Placer l'agitateur en position horizontale et refaire le plein d'huile propre par l'orifice de remplissage.

2. Remplacer le joint torique et le bouchon de remplissage.
3. Remettre en place le bouchon de remplissage et le visser.
   Couple de serrage : 10–20 Nm (7,4–14,8 ft-lbs).



Remplacement de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile.

La plaque de fixation est percée de trous filetés de dimension ISO G-3/8 afin de permettre le remplacement de l'huile.



1. Huile (vidange)
2. Huile (remplissage)

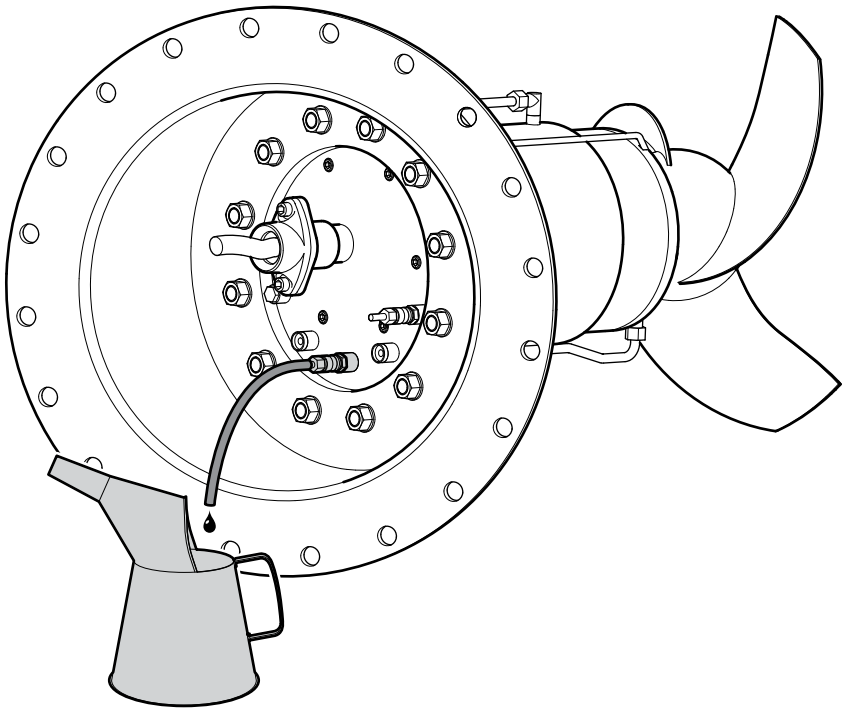
Vidange de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile.

AVERTISSEMENT:

Le boîtier d'huile peut être sous pression. Placer un chiffon sur le bouchon d'huile pour empêcher toute projection d'huile.

1. Raccorder les raccords male sur Oil (out).
2. Vidanger l'huile dans un récipient.

   Ouvrir l'orifice Oil (in) pour permettre à l'huile de s'écouler plus facilement.



Remplissage de l'huile : agitateur monté sur bride avec système externe de vidange d'huile.

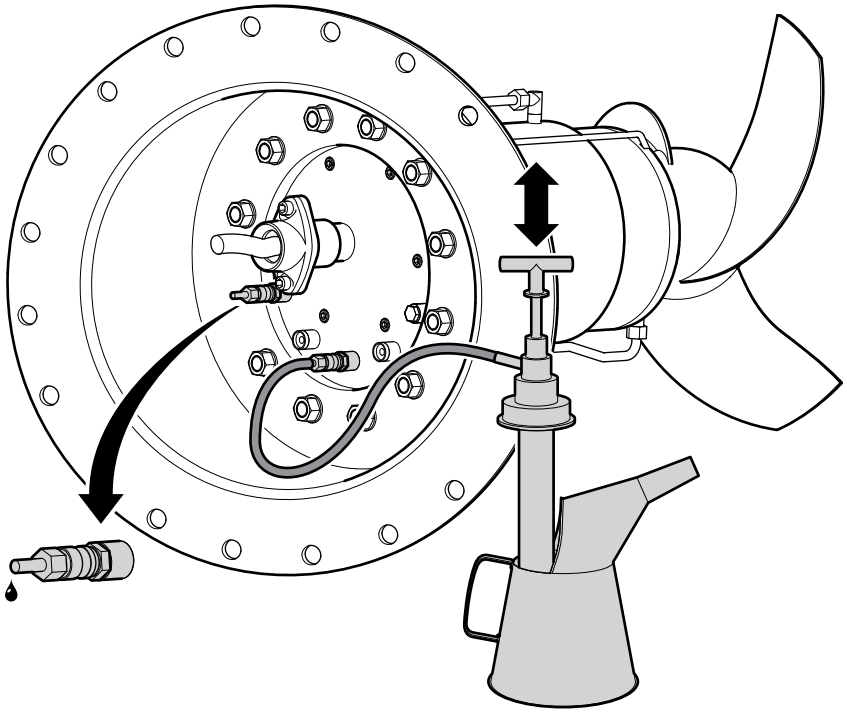
AVERTISSEMENT:

Le boîtier d'huile peut être sous pression. Placer un chiffon sur le bouchon d'huile pour empêcher toute projection d'huile.

Pour les qualités et quantités d'huile recommandées, voir *Renouveler l'huileCette section montre comment remplir le réservoir d'huile.* .

1. Relier les raccords mâles à l'orifice de vidange d'huile (Oil out).
2. Pomper l'huile jusqu'à ce qu'elle s'écoule par l'orifice de remplissage (Oil in).

   La quantité d'huile nécessaire est légèrement supérieure à la quantité indiquée pour un agitateur sans système externe de vidange d'huile.



3. Débrancher les raccords mâles de l'orifice de vidange d'huile.
4. Revisser les bouchons d'huile.

Changement de l'hélice

AVERTISSEMENT:

Porter des vêtements de protection. Les bords des pièces peuvent être coupants.

Outillage nécessaire à cette opération :

- Clé à douille six pans
- Embout 6 pans M8 (Ref. 84 13 04), n = 6.

Dépose de l'hélice

1. Dévisser le bouchon de l'hélice et le joint torique.

2. Desserrer la vis de moyeu.
   Utiliser un embout 6 pans m8 (RÉF. NO 84 13 04), n= 6.
   En sortant, la tête de la vis pousse l'hélice vers l'extérieur.

3. Déposer l'hélice.

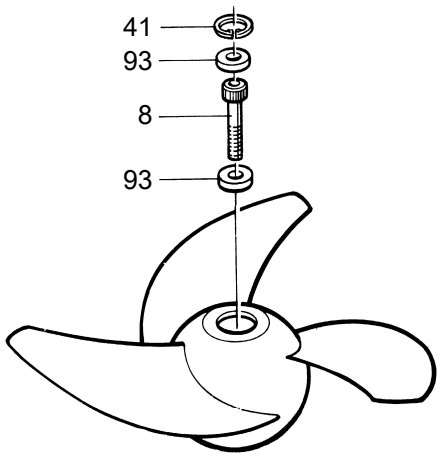
4. Déposer la clavette de l'arbre.

Assemblage de l'hélice

1. Mettre en place la clavette de l'arbre.

2. Monter l'hélice sur l'arbre.

3. Placer les rondelles, la vis de moyeu et la bague de retenue à l'intérieur de l'hélice.



Numéro	Pièce
8	Vis de moyeu
41	Bague de retenue
93	Rondelle

4. Serrer la vis de moyeu.
   Serrer au couple de serrage de 40 Nm (30 ft-lbs).

5. Monter sur l'hélice le bouchon de l'hélice avec le joint torique.

Recherche des pannes

Recherche des pannes

Avant de commencer

Pour effectuer une recherche de panne sur l'agitateur, suivre les consignes suivantes :

- Débrancher et verrouiller l'alimentation, sauf si les contrôles effectués nécessitent une mise sous tension.
- Vérifier que personne ne se trouve à proximité de l'agitateur lorsque l'alimentation est rétablie.
- Pour effectuer une recherche de panne sur un appareil électrique, utiliser les éléments suivants :
  - Contrôleur universel
  - Lampe témoin (testeur de tension continue)
  - Schéma de câblage

L'agitateur ne démarre pas

AVERTISSEMENT:

Toujours débrancher et verrouiller l'alimentation avant toute opération d'installation ou de maintenance. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger de mort ou de blessure grave.

Cause	Solution
Une alarme s'est déclenchée au niveau du panneau de commande.	Contrôler les thermosondes et vérifier que la protection contre les surcharges ne s'est pas déclenchée.
L'agitateur ne démarre pas automatiquement, mais il est possible de le mettre en route manuellement.	Vérifier ce qui suit : • Que toutes les connexions sont en bon état. • Que les bobines de relais et de contacteur sont en bon état. • Que le sélecteur "Man/Auto" (manuel/automatique) établit le contact dans ses deux positions.
L'installation n'est pas alimentée en tension.	Vérifier ce qui suit : • Que l'interrupteur d'alimentation principal est sur "on". • La présence de tension de contrôle dans l'équipement de démarrage. • Que les fusibles sont intacts. • Que toutes les phases de la ligne d'alimentation sont sous tension. • Que tous les fusibles sont alimentés et fixés solidement sur les porte-fusibles. • Que la protection contre les surcharges ne s'est pas déclenchée. • Que le câble de moteur n'est pas endommagé.
L'hélice est bloquée.	Nettoyer les équipements suivants : • L'hélice • L'anneau diffuseur Contrôler le jeu entre l'hélice et l'anneau diffuseur. Vérifier que l'hélice et l'arbre peuvent tourner.

Si le problème persiste, contacter l'atelier ITT le plus proche. Toujours Préciser le numéro de série de l'agitateur lorsque vous contactez ITT, voir .

L'agitateur démarre et s’arrête continuellement

AVERTISSEMENT:

Si le disjoncteur déclenche de manière répétitive, NE PAS ESSAYER de le réenclencher à tout prix. Cela afin d'éviter d'endommager l'équipement.

Cause	Solution
La fonction de maintien du contacteur est défectueuse.	Vérifier la tension dans le circuit de commande avec les tensions nominales sur la bobine, et contrôler que les connexions du contacteur sont intactes.

Si le problème persiste, contacter l'atelier ITT le plus proche. Toujours Préciser le numéro de série de l'agitateur lorsque vous contactez ITT, voir .

L'agitateur fonctionne mais la protection du moteur se déclenche

AVERTISSEMENT:

Toujours débrancher et verrouiller l'alimentation avant toute opération d'installation ou de maintenance. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger de mort ou de blessure grave.

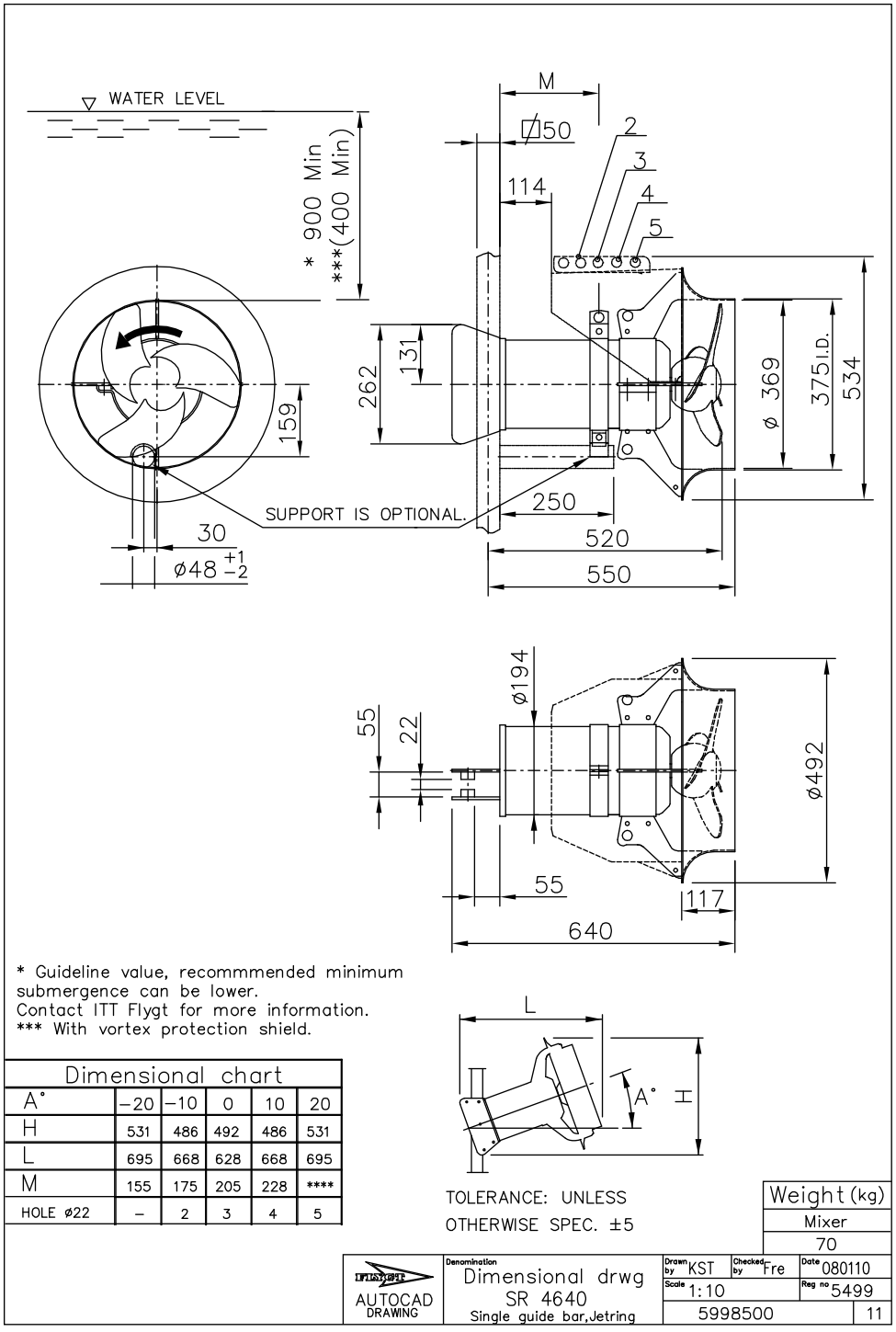
Cause	Solution
La configuration de la protection du moteur est trop basse.	Régler la protection moteur conformément aux spécifications indiquées sur la plaque signalétique.
Il est difficile de faire tourner l'hélice à la main.	Exécuter les opérations suivantes : • Nettoyer l'hélice et l'arbre. • Contrôler que la taille de l'hélice est correcte. • Contrôler l'espace entre l'hélice et l'anneau diffuseur. • Vérifier que l'usure des roulements n'entraîne pas un jeu excessif au niveau de l'arbre.
L'installation n'est pas sous tension complète sur les trois phases.	Exécuter les opérations suivantes : • Contrôler les fusibles du moteur. Remplacer les fusibles déclenchés. • Si les fusibles sont intacts, contacter un électricien homologué.
Les intensités des phases varient ou sont trop élevées.	Contacter l'atelier ITT le plus proche.
La vitesse nominale est différente de celle indiquée sur la plaque signalétique.	Contacter l'atelier ITT le plus proche.
La densité du liquide pompé est trop élevée.	Exécuter les opérations suivantes : • Diluer le liquide. • Changer les pales de l'hélice ou choisir un agitateur plus approprié. • Contacter l'atelier ITT le plus proche.
Il y a une anomalie au niveau de la protection contre les surcharges.	Remplacer le relais de surintensité.

Si le problème persiste, contacter l'atelier ITT le plus proche. Toujours Préciser le numéro de série de l'agitateur lorsque vous contactez ITT, voir .

Références techniques

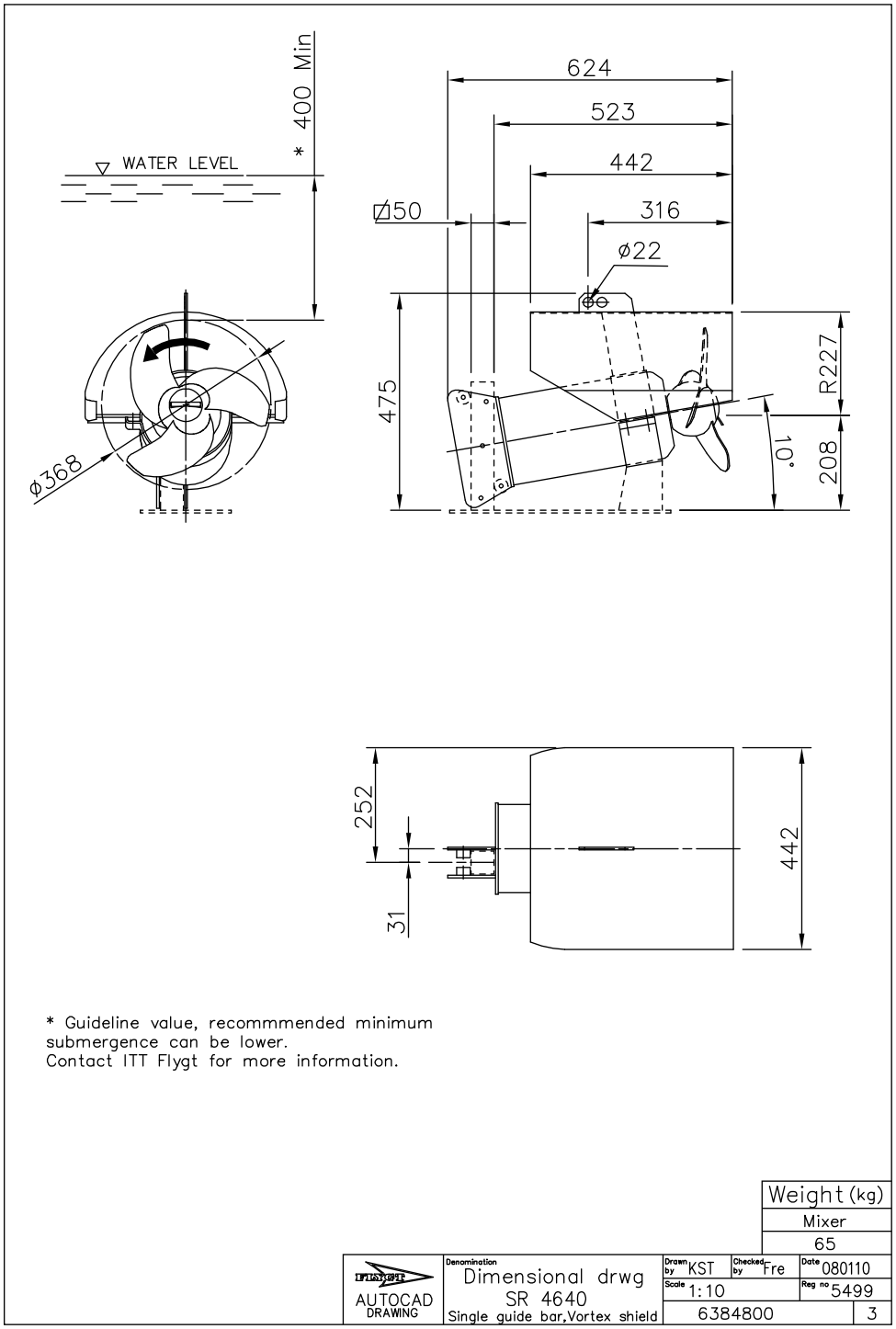
Schémas cotés de l'agitateur

Barre de guidage simple avec anneau diffuseur

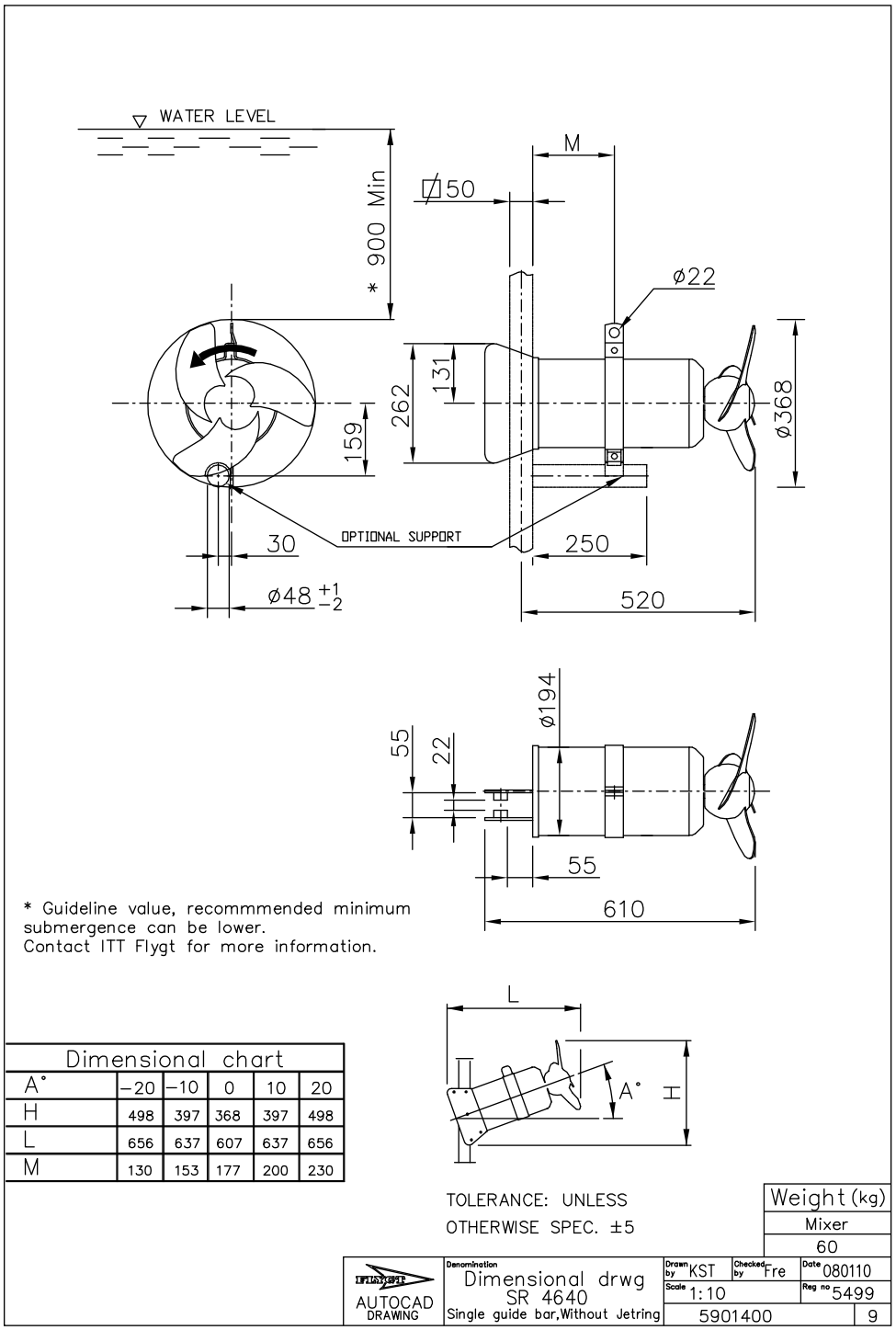


Dimensional chart					
A°	−20	−10	0	10	20
H	531	486	492	486	531
L	695	668	628	668	695
M	155	175	205	228	****
HOLE ⌀22	–	2	3	4	5

Barre de guidage simple avec bouclier anti tourbillons

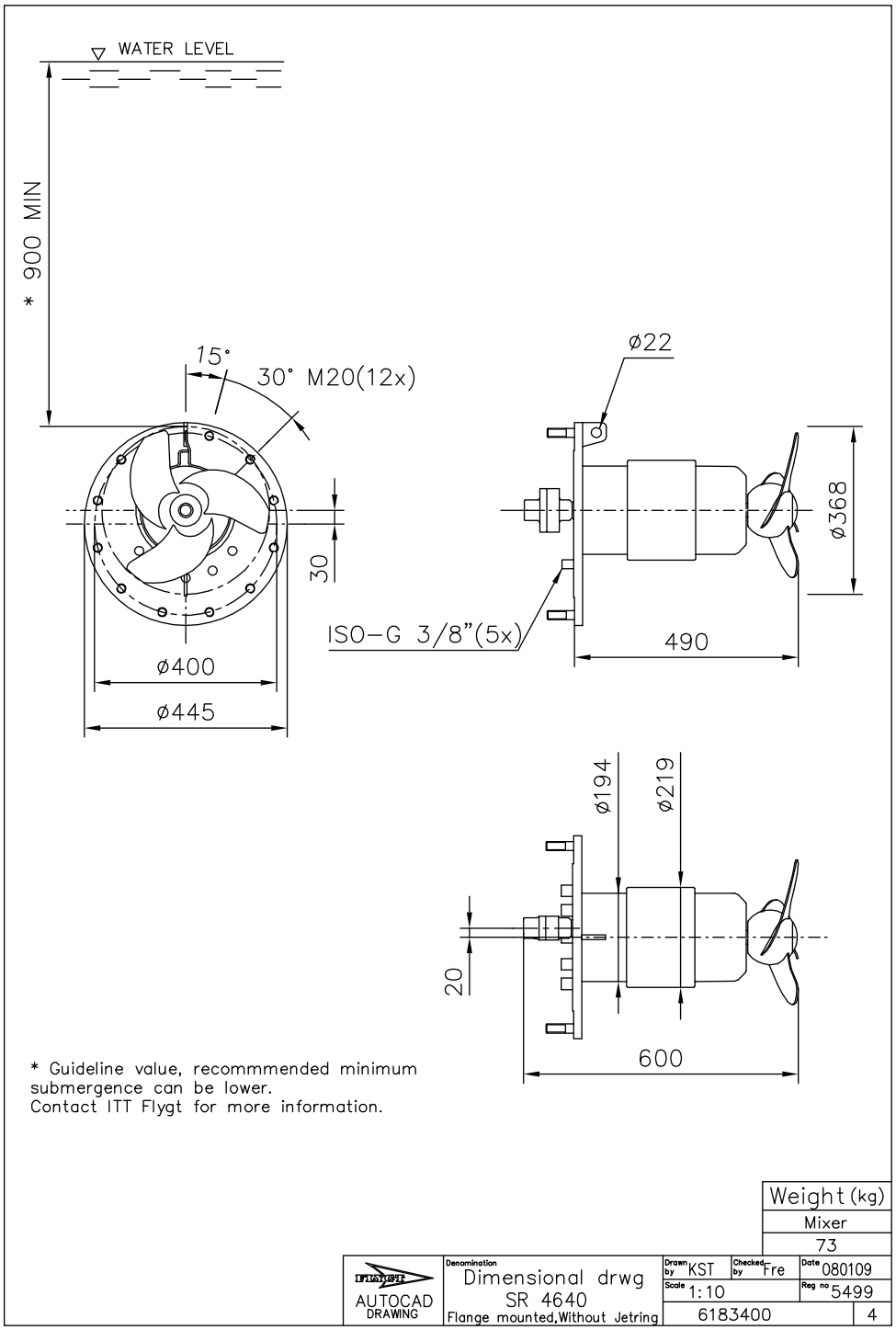


Barre de guidage simple sans anneau diffuseur

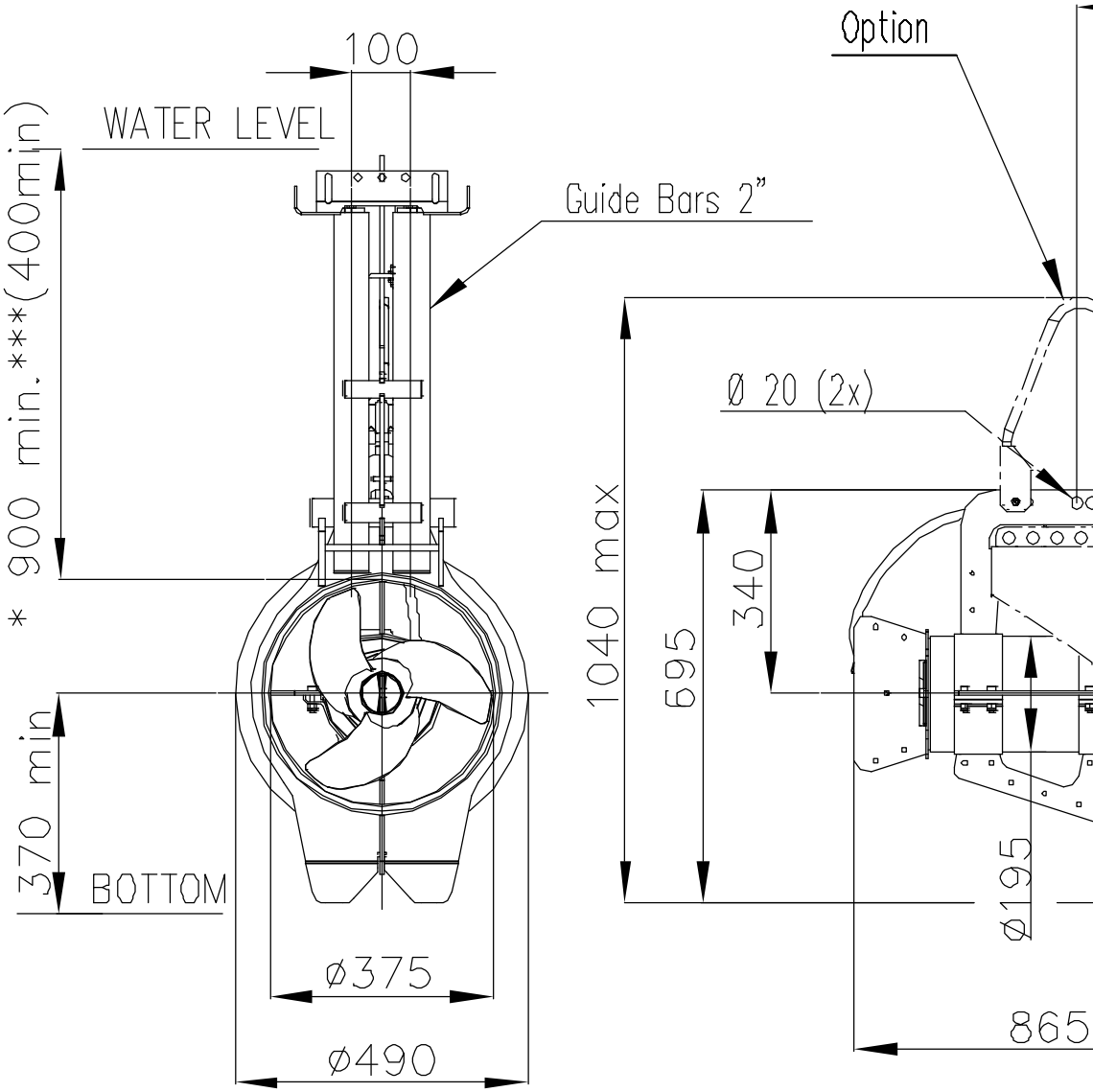


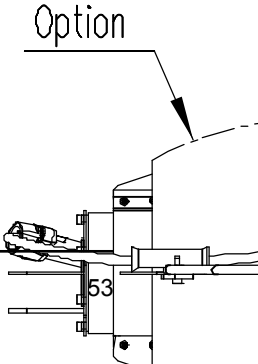
Dimensional chart					
A°	−20	−10	0	10	20
H	498	397	368	397	498
L	656	637	607	637	656
M	130	153	177	200	230

Agitateur monté sur bride



Installation PP





* Guideline value, recommended minimum
submergence can be lower.
Contact ITT Flygt for more information.
*** With vortex protection shield

ITT

Qu’est-ce qu’ITT Water and Wastewater peut faire pour vous?

ITT Water and Wastewater, en tant que leader mondial dans le transfert et le traitement des eaux usées, vous fournit des solutions globales pour le traitement des fluides. Elle met à votre disposition une gamme complète de pompes pour eaux claires et eaux usées, des équipements de contrôle et de télésurveillance, des systèmes pour le traitement biologique primaire et secondaire, des solutions pour la filtration et la désinfection, ainsi que tous les services associés. ITT Water and Wastewater, dont le Siège Social est situé en Suède, est présent dans 140 pays à travers le monde, avec ses propres usines en Europe, en Chine, et en Amérique du Nord et du Sud. ITT Water and Wastewater est la propriété de ITT Corporation basée à White Plains, New York, fournisseur de technologies et de services de pointe.

FLYGT SANITAIRE® WEDECO LEOPOLD

Consultez notre site web pour la version la plus récente de ce document et pour plus d'informations
www.ittwww.com

Water & Wastewater
Gesällvägen 33
174 87 Sundbyberg
Suède
Tel. +46-8-475 60 00
Fax +46-8-475 69 00

© 2009 ITT Corporation. Traduction des instructions d'origine. 896778_09_fr.FR_2009-06_S4640